Poder aéreo hoy

El Frente Central europeo

El mantenimiento del equilibrio entre los contingentes armados que se despliegan a uno y otro lado de la línea divisoria de las dos Alemanias constituye una de las claves estratégicas de la disuasión, concepto sobre el que reposa la precaria «paz armada» que vive nuestra época.

Si exceptuamos las zonas de guerra «caliente», quizá no ha existido en el mundo una concentración de tropas y de armas sofisticadas mayor que la que se alinea a uno y otro lado de la frontera que divide las dos Alemanias. Ése es el Frente Central europeo, un lugar que durante más de tres décadas se ha convertido en el «tablero» sobre el que han movido sus peones la OTAN y el Pacto de Varsovia. El Frente Central europeo absorbe —y es de temer que seguirá absorbiendo aún muchos años— buena parte de los gastos militares de las naciones situadas a ambos lados del Telón de Acero. La razón estriba en que, sin descartar la posibilidad de conflictos en otras zonas (desde la despoblada Noruega a las inestables Grecia y Turquía), el Frente Central será inevitablemente la clave de cualquier confrontación en la que se dirima el dominio de Europa. No es de extrañar, por tanto, que del lado occidental, los ejércitos de la República Federal Alemana se vean reforzados por otras fuerzas de la OTAN, mientras al otro lado del Telón predominan los elementos de las Fuerzas Aéreas y del Ejército soviético sobre sus aliados de la República Democrática Alemana. La comparación, no obstante, arroja una clara superioridad numérica de las tropas del Pacto de Varsovia en los distintos apartados: 1,2 : 1 en tropas; 2,5 : 1 en carros de combate; 2,8 : 1 en la artillería, y 2,3 : 1 en aviones tácticos de ala fija (2 700 por 1 150 unidades).

Es habitual minimizar esta ventaja numérica alegando la superior calidad del material occidental, así como una supuesta excesiva rigidez del control centralizado de mando del Pacto de Varsovia, que le obstaculizaría para aprovechar eventuales ventajas tácticas. Sin embargo, primero de una manera casi imperceptible y ahora a un ritmo mayor, la superioridad del equipo occidental se está diluyendo, y sin duda en algunos casos —los helicópteros de combate constituyen un excelente ejemplo de ello— la OTAN está quedando en neta desventaja.

Promoción de talentos en Afganistán

De forma similar, debe añadirse que la iniciativa de los mandos del Pacto de Varsovia se ha incrementado hasta un grado sin preceden-

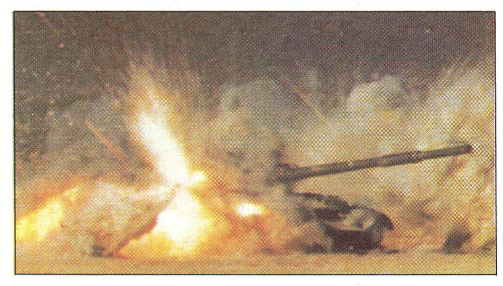
Numéricamente, el elemento más importante de la RAF en Alemania está formado por los cuatro escuadrones de ataque equipados con SEPECAT Jaguar GR-1 (foto M. de Defensa británico).



El caza Mikoyan-Gurevich MiG-27 «Flogger-D» deriva del MiG 23, si bien dispone de un sistema de admisión y escape más sencillo, y un tren de aterrizaje especial para operar en pistas hierba.



Una excelente aportación a la OTAN la constituye el desgarbado pero potente Fairchild A-10A, armado con un impresionante cañón, misiles Maverick y otras cargas bélicas convencionales debajo de las alas (foto Fairchild Republic).



Izquierda: los proyectiles de 30 mm del cañón de siete tubos GAU-8, que equipa los A-10A, pueden dejar fuera de servicio a cualquier blindado (foto Fairchild Republic).

tes en la década anterior, aunque siga a remolque de occidente en este aspecto; las Fuerzas Armadas soviéticas han aprovechado, por ejemplo, la ocupación de Afganistán para llevar a cabo una campaña de promoción de los oficiales jóvenes más competentes y prepararlos para ocupar puestos de mayor responsabilidad.

Los avances tecnológicos soviéticos han sido consecuencia de un empleo masivo de recursos para la investigación y desarrollo, que vienen a representar aproximadamente un 20 % del presupuesto de Defensa durante los últimos diez años, es decir, el doble de lo que se invierte en occidente. En el mismo periodo, según algunas fuentes occidentales los gastos militares soviéticos habrían experimentado un incremento del 35 %, hasta representar cerca del 13 % del producto nacional bruto; de nuevo, más del doble de lo que gasta la OTAN en sus fuerzas armadas. (Incidentalmente, es justo añadir que las cifras facilitadas por la propia URSS respecto a sus gastos militares son inferiores casi en un 80 % a la citada estimación. Oficialmente se afirma que los gastos de Defensa se han mantenido constantes en 17 billones de rublos anuales durante la década de los setenta; aunque eso no explica en absoluto el notable reequipamiento que se está llevando a cabo.)

En 1977, en los círculos de la OTAN comenzó a hacerse visible la preocupación por detener la tendencia recesiva de los gastos de defensa, y se tomó la decisión de incrementar en un 3 % real los presupuestos anuales. No obstante, como consecuencia de la presión de la crisis económica el incremento no se ha hecho efectivo en todos los países. EE UU, bajo la presidencia Reagan, ha aprobado un aumento de un 7 % en sus presupuestos para los años 1982, 1983 y 1984; Gran Bretaña, segundo país que sigue esta política, tan sólo lo hace en un 3 %, y el resto de países viene detrás con porcentajes distintos pero muy inferiores. Noruega también ha aplicado un 3 % de incremento, pero buena parte de ese aumento se destinará a la creación de una nueva fuerza de guardacostas para la vigilancia de sus aguas jurisdiccionales, extendidas a 200 millas. Francia mantiene una postura bien diferenciada; el gobierno socialista surgido de las elecciones de 1981, con dos ministros comunistas en sus filas, se ha distanciado de la Alianza atlántica pero mantiene una fuerte política de Defensa y está decidido no ya a conservar, sino a ampliar su fuerza nuclear de disuasión.

Las fuerzas básicas de la OTAN en Europa central están constituidas por ocho cuerpos de ejército, cada uno de los cuales tiene asignado uno de los sectores fronterizos. Alemania occidental aporta tres de dichos cuerpos, EE UU dos, y los restantes, Gran Bretaña, Bélgica y Países Bajos. En el aire, la OTAN dispone de la 2.ª y 4.ª Fuerzas Aéreas Tácticas aliadas, la última de las cuales comprende unidades de la Luftwaffe con base en el sur del país, el 1.er Grupo Aéreo canadiense y parte de los efectivos de la USAF en Alemania. En el norte se encuentra la 2.ª Fuerza Aérea Táctica aliada, que parcialmente se encuentra fuera de las fronteras alemanas, ya que comprende las Fuerzas Aéreas de Bélgica y de los Países Bajos, más las unidades de la RAF y las restantes de la Luftwaffe y de la USAF en suelo alemán.

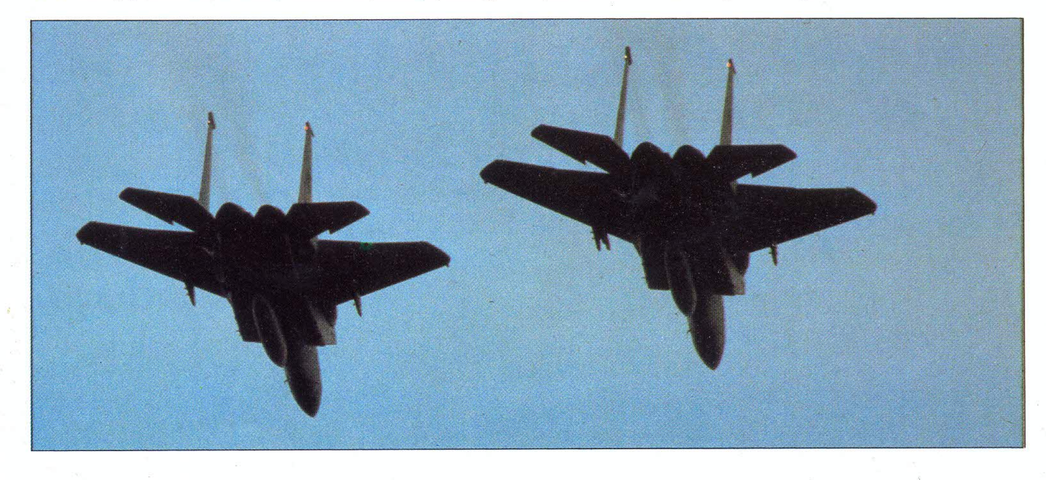
La Aviación Frontal

Entre las Fuerzas Aéreas tácticas del Este, el primer lugar corresponde a la Frontovaya Aviatsiya (Aviación Frontal o FA), uno de los tres componentes de las Fuerzas Aéreas Soviéticas, junto al arma de bombarderos de largo alcance y a la de transporte (la defensa aérea constituye un cuarto servicio armado, autónomo). La FA cuenta con unos 2 800 aviones tácticos de ala fija y 1 000 helicópteros armados, más un 50 % aproximadamente de reservas, de las que unos dos tercios están estacionados en la zona occidental de la URSS y países del Este europeo.

El componente de la FA más importante desde el punto de vista de la OTAN es el 16.º Ejército de la FA en Alemania oriental, que dispone de unos 1 000 aviones tácticos, reforzados, como es natural, por las fuerzas locales. El 37.º Ejército de la FA dispone de unos 350 aviones similares en Polonia, asignados al Grupo de Fuerzas Norte, mientras que el resto de las naciones del Este europeo alinean, en total, unos 2 400 aviones de ala fija y 800 helicópteros, la mayor parte de los cuales se destinan a la defensa aérea. Las Fuerzas Aéreas de Europa oriental aún no han recibido el material soviético más moderno, si bien su capacidad ha aumentado en los últimos años.

Varios de los países integrados en la OTAN disfrutan de la posibilidad de autoabastecerse de aviones propios de moderno diseño o bien de adquirirlos a un proveedor central (EE

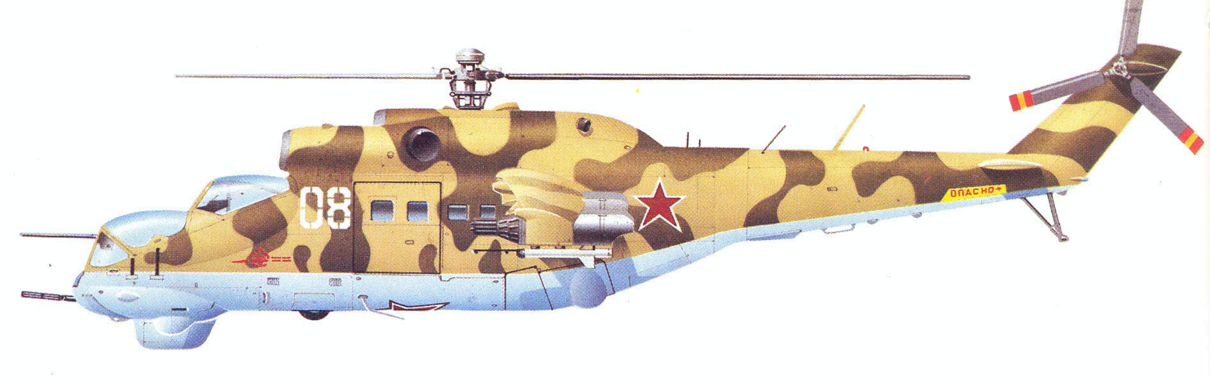
Derecha: el Panavia Tornado provisto de radar de seguimiento del terreno constituye un avión sin paralelo en la OTAN (foto BAe).



El caza de superioridad aérea más eficaz de la OTAN es el McDonnell Douglas F-15, que equipa actualmente cuatro escuadrones USAF en Europa, tres en Alemania y uno en Países Bajos (foto USAF).



Los modelos más recientes del Mil Mi-24 «Hind», como este Hind D, ejemplifican la primacía soviética sobre la OTAN en el campo de los helicópteros de asalto y combate. El «Hind D» puede transportar ocho soldados con todos sus pertrechos en la cabina principal, dispone de un cañón rotativo de cuatro tubos en la torreta de proa, y puede cargar misiles anticarro y guías para cohetes en contenedores bajo las aletas laterales.



UU), aunque esa doble opción acarrea algunos inconvenientes al no ser posible alcanzar el grado de estandarización del material existente en el Pacto de Varsovia (como consecuencia del dominio soviético en el campo de la aviación militar). El mejor ejemplo de la opción real que en este terreno tienen las naciones europeas es el Panavia Tornado, un interceptador de enorme potencia, de fabricación anglo-germano-italiana, que ha entrado recientemente en servicio.

En 1987 se desplegarán en el Frente Central 212 Tornado en la Luftwaffe y unos 75 de un total de 200 de la RAF, además de las 112 unidades del Arma Aérea de la Marina alemana (Marinefliger), estas últimas destinadas a misiones de ataque naval. Estos aviones reducirán en muy poco la superioridad numérica soviética, pero el principal valor de los Tornado para la OTAN es su capacidad de penetración a baja cota. Mucho se ha insistido en la necesidad que tienen las bases europeas de un caza capaz de operar a baja altura, para evadir el control del radar, en todo tiempo; la OTAN únicamente cuenta con dos tipos que poseen esa capacidad: el BAe (HS) Vulcan de la RAF y el General Dynamics F-111 de la USAF, y ambos tienen sus bases lejos del Frente Central; además, el sistema de seguimiento del terreno de que está provisto el Tornado está una generación más avanzado que el del F-111.

El Thunderbolt antiblindados

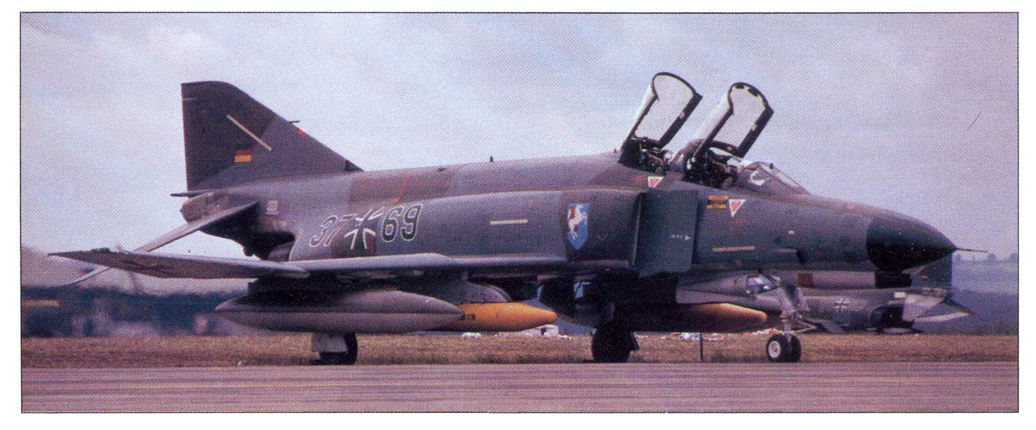
La misión de interceptación en todo tiempo evitando la detección por el enemigo es una tarea que, dadas las sólidas defensas existentes en el Frente Central, requiere la intervención de un equipo de al menos dos hombres, pero el Tornado está solo entre los nuevos aviones de caza y ataque de la OTAN.

Se han enviado a Alemania cuatro destacamentos, con base de retaguardia en Gran Bretaña, del Fairchild A-10 antiblindados, pero desgraciadamente, y a pesar de la abrumadora superioridad en carros de combate de las fuerzas del Pacto de Varsovia, no se trata de la proyectada variante para ataque nocturno y todo tiempo; por otra parte, aunque recientemente el monoplaza General Dynamics F-16 Fighting Falcon de la USAF demostró una gran superioridad sobre los demás aviones de ataque de la OTAN en una competición de bombardeo táctico, la prueba no tuvo lugar de noche ni bajo una intensa nevada.

Esto no significa la descalificación de tales aviones como inoperantes; el poderoso Thunderbolt cumple un papel que por el momento, y hasta que en 1983-84 aparezca el avión soviético conocido con el nombre en clave «Ram-J» y atribuido a Sukhoi, no cumple ningún otro aparato.

El F-16, que vuela en la 2.ª Fuerza Aérea Táctica aliada en Bélgica y Países Bajos, ha empezado a reequipar un Ala de caza de la USAF en Alemania. Infinidad de veces se ha afirmado que el combate aéreo evolucionante resulta obsoleto dentro de las actuales tácticas militares, y otras tantas este juicio se ha revelado prematuro; en cualquier caso el F-16 es capaz de hacer valer su superioridad en este terreno frente a no importa qué tipo de avión del Pacto de Varsovia. Mejor armado y con mayor poder de interceptación a larga distancia —aunque en modo alguno más lento—, el McDonnell Douglas F-15 Eagle equipa cuatro escuadrones en el Frente Central; pero sin duda a mediados de los años ochenta contará con eficaces oponentes soviéticos.

El futuro MiG «Ram-K», de geometría variable y con capacidad de detección e interceptación de aviones que vuelen a baja cota, es tal vez un avión más próximo al Grumman F-14 Tomcat de la US Navy que al F-15, mientras que el Sukhoi «Ram-L» ha sobrepasado a la generación del F-16, y su capacidad es más o menos similar a la del McDonnell Douglas /Northrop F-18 Hornet. En su calidad de cazas de superioridad aérea, los nuevos modelos serán destinados a las unidades de defensa del interior de la URSS, y sólo más tarde aparecerán en Alemania oriental. Por el momento, la FA cuenta sobre todo con los MiG 23 «Flogger-B» y «Flogger-C» para las misiones aire-aire, mientras los MiG 21 proporcionan cobertura aérea a las fuerzas de tierra.



El omnipresente McDonnell Douglas F-4 Phantom II es utilizado en las misiones de interceptación, interdicción, ataque al suelo, reconocimiento y supresión de defensas, en Alemania, Gran Bretaña y EE UU (foto Lindsay Peacock).

Ataque optimizado

El MiG 23 es un rival algo inferior al F-15, pero la tendencia soviética a realizar permanentemente nuevas adaptaciones y diversificaciones ha llevado a la puesta en servicio, desde 1975, de una versión de ataque optimizada del «Flogger», en tanto que el F-15 Strike Eagle continúa siendo un simple proyecto. El «Flogger-F» fue el primer interceptador

El Mikoyan-Gurevich MiG 23 es utilizado en las Fuerzas Aéreas Soviéticas y de Alemania oriental, en misiones de interceptación (MiG 23 MF) o de caza (MiG 23 BH) (foto Peter Steinemann)



nocturno todo tiempo al servicio de la FA, y básicamente consiste en una versión de interceptador a la que se ha incorporado un nuevo fuselaje de proa con un radar de evitación del terreno (un concepto muy distinto al del radar de seguimiento automático del terreno instalado en el Tornado), un telémetro laser y un marcador-buscador de blancos, así como un radar Doppler. A partir de este aparato se han desarrollado los MiG 27 «Flogger-D» y «Flogger-J», provistos de nuevo motor, tomas de aire y escapes modificados y (por vez primera en los aviones soviéticos) un cañón de seis tubos, tipo Gatling, de 23 mm.

Junto a las versiones de ataque de los «Flogger» se alinea en el Frente Central el «Fitter» de Sukhoi, un avión con un historial realmente notable. El Su-7 «Fitter A» original hizo su aparición a finales de los años cincuenta como un mediocre caza de ataque al suelo, pero el proyecto básico sufrió una gran metamorfosis y al cabo de diez años apareció bajo la designación Su-17 el «Fitter C» de geometría variable y con un nuevo motor; la versión «Fitter D» incluía además un radar evitador del terreno y telémetro laser, y la actual versión de producción «Fitter H», un morro de nuevo perfil. Todos estos cambios radicales han dado como resultado un caza verdaderamente excepcional para la FA, capaz de alcanzar una velocidad de Mach 2; la existencia del Su-17 ya justifica lo que sin duda es la principal norma del manual de los diseñadores de aviones en la URSS: «Jamás se debe descartar un diseño antes de haber conseguido extraer de él todo su potencial de desarrollo.»

Nuevos aviones para la OTAN

Si, hasta ahora, este recuento de los aviones del Frente Central parece inclinarse del lado del Pacto de Varsovia, es por la excelente razón de que, en la última década, la FA ha ido transformando su fuerza defensiva en una muy bien equipada arma ofensiva. Entre tanto la OTAN ha incorporado nuevos aviones —los cinco escuadrones de SEPECAT Jaguar de la RAF en Alemania son un ejemplo de ello—, pero la mayor parte del material occidental procede de diseños de los años cincuenta; así sucede con los McDonnell Douglas Phantom y Lockheed Starfighter de Alemania occidental, los Starfighter canadienses (que serán sustituidos en 1986 por los CF-18 Hornet), los Northrop F-5A de los Países Bajos, los Dassault Mirage 5 belgas, los BAe (HS) Buccaneer de la RAF y los Phantom de la USAF. Algunos de ellos son variantes modernas de la versión original, pero únicamente la USAF parece capaz de mantener el ritmo de reequipamiento de la FA; bastarían 18 meses de producción de aviones de combate de la URSS para equipar todas las unidades operativas de primera línea de la RAF, la Luftwaffe y la Armée de l'Air.

Aunque es evidente el peligro que acarrearía despreciar la capacidad tecnológica soviética, las naciones de occidente mantienen su supremacía en la guerra electrónica, o por lo menos en la mayor parte de sus ramas, puesto que el sistema IFF (identificación amigo o enemigo) deja bastante que desear. La incorporación a las fuerzas destacadas en Alemania del «Wild Weasel» F-4G Phantom de la USAF ha proporcionado un notable y efectivo sistema antirradar (y por tanto, antimisiles tierra-aire), que a finales de 1983 se incrementará con un sistema de interferencia de señales de los Grumman EF-111 «Electric Fox».

Quizá la más importante adquisición de las fuerzas de la OTAN sean los 18 aviones Boeing E-3A Sentry AWACS, actualmente en proceso de formación en Geilenkirchen.



Este sistema de alerta y control aéreo está diseñado de modo que puede detectar cualquier intento de penetración de aviones por debajo de los niveles efectivos de los radares de tierra, y permite coordinar los ataques de los cazas contra las fuerzas enemigas. En este sentido, la URSS está trabajando para lograr un sistema parecido, el Tu-126 «Moss», el cual aparentemente no obtuvo los resultados apetecidos en el primer intento realizado. Por otra parte, la OTAN ha descuidado el helicóptero de combate, y su negligencia concede una significativa ventaja a las fuerzas del Pacto de Varsovia. Entre las unidades de la FA en el Frente Central hay unos 500 Mil Mi-24 «Hind», cuyas versiones modernas están equipadas con TV de baja intensidad, y armamento compuesto por un cañón tipo Gatling, cohetes y misiles anticarro.

Fuera del Frente Central, pero con una importante incidencia sobre él, hay otros aviones tácticos de largo alcance: los F-111 de la USAF en Gran Bretaña y los Sukhoi Su-24 «Fencer» soviéticos en el Báltico y la zona de los Cárpatos. Ambos son aparatos de interceptación con radares de seguimiento del terreno y armamento convencional y nuclear, que aunque posean las características de un caza, se encuadran mejor en la categoría de los bombarderos ligeros. Se ha dado gran publicidad a los misiles SS-20, un arma móvil de un alcance muy superior al de cualquiera de los sistemas parecidos de la OTAN. No podrá darse una respuesta adecuada a los SS-20 hasta 1984, cuando se instalen en el Frente Central y zonas vecinas los Pershing 2.

En resumen, actualmente existe un cierto equilibrio entre las fuezas situadas a ambos lados del telón de acero. La superioridad de la OTAN en el aire, que le permitía conceder al Pacto de Varsovia ventajas en la cantidad de carros de combate y cañones, se tambalea si no ha desaparecido. Pero el incipiente desequilibrio en favor de la URSS no parece susceptible de generar un conflicto inmediato, al menos mientras las más reducidas fuerzas de la OTAN continúen demostrando una capacidad disuasora efectiva.

B-17, la Fortaleza Volante

El Boeing B-17 introdujo nuevas técnicas del bombardeo de largo alcance y a alta cota que destrozaron el sistema productivo de la Alemania nazi. Pero en su palmarés de combate figuran además algunas de las batallas aéreas más amplias y encarnizadas de la historia de la aviación, contra los cazas de la Luftwaffe.

Las amplias escuadras de bombarderos pesados de la 8.ª Fueza Aérea de EE UU, equipadas principalmente con Boeing B-17, volaron a lo largo y a lo ancho de Alemania y de la Europa ocupada en 1942-45, bombardeando fábricas y otros objetivos estratégicos y desgastando el potencial aéreo de cazas de la Luftwaffe a lo largo de algunas de las batallas aéreas más grandes y sangrientas de la historia. Sin embargo, en 1934 este tipo de combates no había sido previsto. Durante la Depresión el dinero era escaso, y el nuevo monoplano Martin Bomber parecía cubrir todas las necesidades.

Pero cuando el US Army Air Corps solicitó propuestas para un bombardero multimotor nuevo, algunos previsores ingenieros de la Boeing Airplane Company decidieron interpretar la palabra «multimotor» no en el sentido de «con dos motores» (como normalmente se había hecho hasta el momento), sino con cuatro. El motivo principal para proyectar un cuatrimotor era conseguir mayor altura sobre el objetivo, pero además produjo como resultado un tamaño muy superior del Boeing Modelo 299 respecto a todos los demás rivales. El diseño se había iniciado el 18 de junio de 1934, y el prototipo realizó felizmente su primer vuelo el 28 de julio de 1935, pilotado por Les Tower desde el aeródromo de la Boeing. El objetivo principal del nuevo bombardero era la defensa de los Estados Unidos mediante el bombardeo de una flota naval invasora (el único objetivo plausible); debido a ese tipo de misión, más que por su pesado armamento defensivo, la Boeing registró el modelo con el nombre Flying Fortress (Fortaleza Volante).

Triunfo y desastre

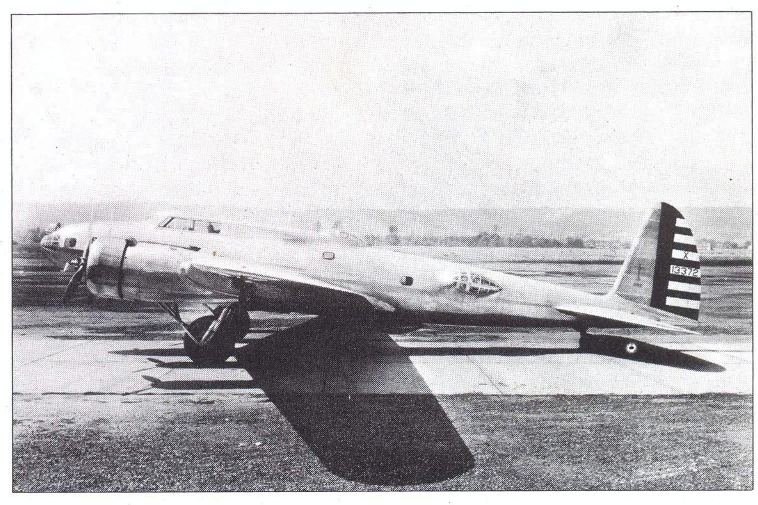
El 20 de agosto de 1935 este impresionante avión, sin más pintura que las barras del US Army Air Corps en el timón y el número de registro civil X13372, voló sin escalas hasta Wright Field a una velocidad de crucero superior a la velocidad máxima de sus competidores bimotores. Sin embargo, en su primer vuelo oficial, realizado el 30 de octubre de 1935 en presencia de los oficiales del USAAC encargados de la evaluación, el gran bombardero despegó, se elevó en un ángulo excesivo, perdió sustentación y cayó en picado al suelo estallando en llamas. El accidente se debió a que alguien había olvidado retirar los seguros externos de los timones de profundidad; el inmediato vencedor de las pruebas oficiales debía haber sido el Douglas B-18, pero el superior potencial del gran bombardero Boeing determinó que se realizara un pedido para pruebas en servicio de 13 unidades, bajo el nombre de Y1B-17.

Estos aviones presentaban gran cantidad de cambios, principalmente en el tren de aterrizaje, en el armamento y en la planta motriz, al disponer de motores Wright Cyclone de 930 hp en lugar de los Pratt & Whitney Hornet de 750 hp. Fueron entregados en 1937 al 2.º Group de Bombardeo en Langley Field, y volaron casi 10 000 horas sin presentar ningún percance serio; esta unidad trabajó más que ninguna otra a lo largo de la historia en la solución del problema de los bombardeos de largo alcance y a gran altura. Se construyó un 14.º ejemplar, denominado Y1B-17A, con motores equipados con turbosobrecompresores General Electric, lo que aumentó su velocidad de 412 a 500 km/h, y el techo de servicio hasta más de 9 145 m.

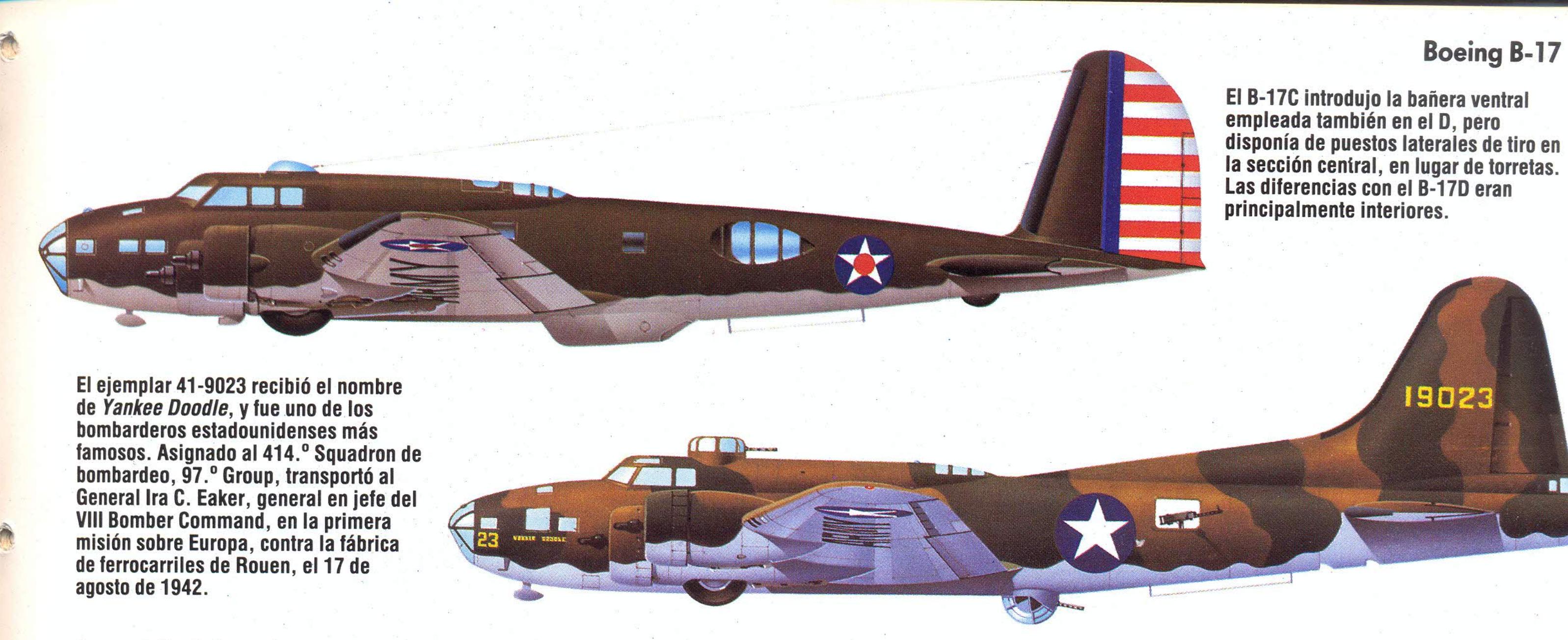
Los resultados obtenidos con el B-17 (como fue llamado el Y1B, una vez terminado su periodo de pruebas) fueron tan buenos que el USAAC no sólo abogó por su masiva fabricación en serie, frente a la encarnizada oposición de la US Navy, sino que, en colaboración con la Boeing, empezó a planear un bombardero de nueva generación, el futuro B-29. La irritación de la US Navy llegó al extremo de obligar a rebajar las cifras de fabricación, de forma que la primera remesa del modelo de serie, el B-17B, ascendió a sólo 39 unidades. Estos aviones presentaban algunos cambios de poca importancia, como un morro de nuevo diseño y un timón de dirección mayor. Fueron los primeros aviones del mundo que entraron en servicio provistos de turbosobrecompresor. Al aparecer el B-17B, se convirtió en el bombardero más rápido y de techo más alto del mundo.

Más potencia y velocidad

Boeing y Wright Field continuaron introduciendo mejoras en el B-17; en 1939 se recibió un nuevo pedido de 39 unidades bajo el nombre de B-17C. Eran aparatos mucho más pesados, que alcanzaban los 22 520 kg frente a los casi 19 505 kg de los B-17, a causa



El prototipo, de corta vida, del Modelo 299 disponía de motores Hornet S1EG, y tren de aterrizaje de doble vástago. Sobre su deriva puede verse el emblema de Boeing Airplane y el número del modelo, y el timón tiene pintadas las barras del Ejército norteamericano y el número de serie.



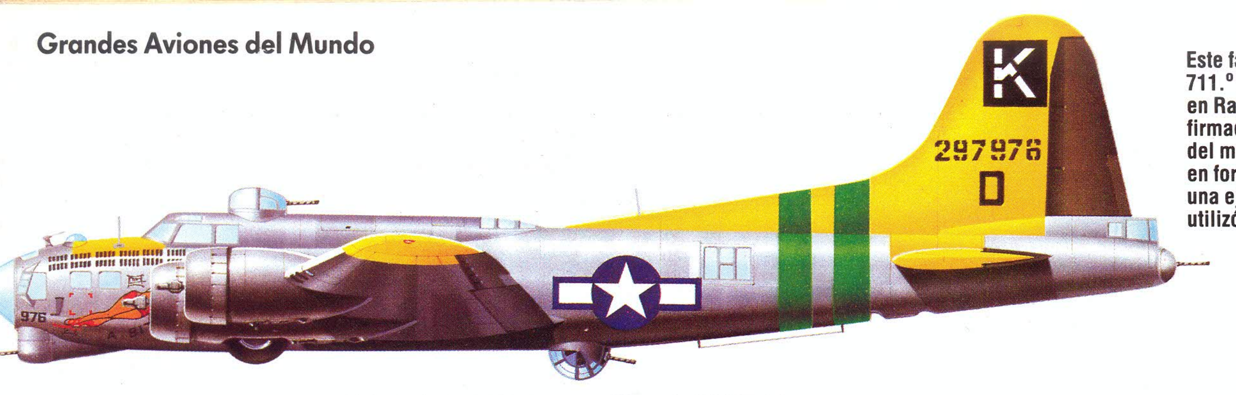
El B-17C introdujo la bañera ventral empleada también en el D, pero disponía de puestos laterales de tiro en la sección central, en lugar de torretas. Las diferencias con el B-17D eran principalmente interiores.

El ejemplar 41-9023 recibió el nombre de *Yankee Doodle*, y fue uno de los bombarderos estadounidenses más famosos. Asignado al 414.° Squadron de bombardeo, 97.° Group, transportó al General Ira C. Eaker, general en jefe del VIII Bomber Command, en la primera misión sobre Europa, contra la fábrica de ferrocarriles de Rouen, el 17 de agosto de 1942.

de su blindaje más espeso, depósitos autosellantes, armamento defensivo más pesado (con dos ametralladoras de 12,7 mm en la parte superior y otras dos en una «bañera» ventral, más dos ametralladoras de 7,62 mm en el morro y dos más en nuevos puestos laterales) así como otros equipos extra. A pesar de su mayor peso, el hecho de estar provista de motores de 1 200 hp hizo de esta versión la más rápida de todas, con una velocidad de 515 km/h.

El B-17D aportó cierto número de mejoras internas, tales como un sistema eléctrico nuevo y aletas de refrigeración en el capó del motor; en 1940 se recibieron pedidos para 42 unidades, las últimas en entrar en servicio antes de producirse los hechos de Pearl Harbor (el 7 de diciembre de 1941); 30 resultarían destruidos en tierra en Hickham Field y Clark Field, en las Filipinas, a lo largo del siguiente día. Sin embargo, ya entonces la Boeing había empezado a desarrollar un modelo exteriormente distinto, que incorporaba las lecciones aprendidas durante la guerra en Europa. Fue llamado por la compañía Boeing 2990, y entró en servicio con la US Army Air Force en diciembre de 1941 bajo la denominación B-17E. Su modificación más importante consistía en una cola mucho mayor, provista de una gigantesca extensión dorsal de la deriva y de un estabilizador de gran envergadura que mejoraban el control y la estabilidad a alta cota. El armamento fue revisado por completo, con la instalación de ametralladoras gemelas de 12,7 mm en una torreta motorizada situada detrás de la cabina, en otra torreta ventral situada a la altura del borde de fuga de las alas, y en una nueva torreta manual situada en la cola. Podía dispararse manualmente otro par de ametralladoras desde el techo del compartimiento de radio lo que, sumado a las ametralladoras manuales situadas en cada uno de los puestos centrales, suponía un total de 10 ametralladoras pesadas, más las dos de 7,62 mm emplazadas en el morro. Otras mejoras introducidas en el blindaje y en los equipos colaboraron a que el peso bruto aumentase hasta 24 494 kg, con lo que la velocidad de crucero disminuyó inevitablemente de 372 a sólo 338 km/h. Éste fue el primer B-17 fabricado en gran escala, totalizando su entrega 512 unidades, entre las que se cuentan 45 enviadas a la RAF.

Con anterioridad a enero de 1944, la pintura del camuflaje no era uniforme en la USAAF, y se usaban varios tonos de pintura parda, oliva y verde. Esta fotografía de 1942 muestra unos B-17 del 91.° Group de bombarderos de la 8.ª Fuerza Aérea (322° Squadron), con sus manchas irregulares de verde medio (foto Us Air Force).



Este famoso B-17G, *A Bit o'Lace* del 711.° Squadron, 447.° Group, con base en Rattlesden, tenía el morro decorado y firmado por Milton Caniff (los dibujos del morro, que normalmente consistían en formas femeninas, siempre fueron de una ejecución perfecta). El 447.° no utilizó letras de código de escuadrón.

El KJ109 fue un B-17G-55 asignado a la RAF y completamente reequipado, en el que se sustituyeron las torretas bajo el morro y el vientre por un amplio equipo electrónico. Operaba desde Oulton con el 214.° Squadron en misiones ultrasecretas —y extremadamente efectivas—, con las nuevas técnicas de guerra electrónica del 100° Group.

Producción masiva

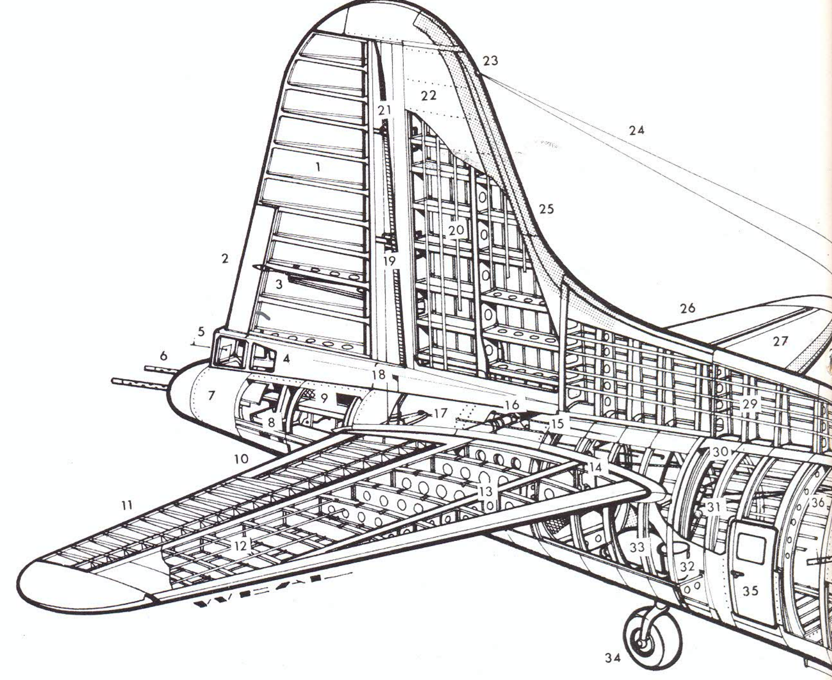
El 30 de mayo de 1942 voló el primer B-17F, con muchas novedades que elevaron su peso bruto hasta 29 484 kg, con un potencial de carga de bombas de 9 435 kg en misiones de corto alcance, aunque en las misiones de combate normales la carga de bombas rara vez excedía de los 2 268 kg. El único cambio exterior visible introducido en el modelo F era su morro más afilado, construido a base de Plexiglás moldeado de una sola pieza. Este modelo no sólo fue fabricado por Boeing; intervino un gran consorcio de empresas a nivel nacional, con líneas de montaje en Douglas (Long Beach) y Vega (una filial de Lockheed con base en Burbank). Boeing fabricó 2 300 unidades de este modelo, y Douglas y Vega 605 y 500, respectivamente.

La 8.ª Fuerza Aérea norteamericana se formó en Gran Bretaña con un potencial basado en los B-17E y B-17F. Su primera misión de combate tuvo lugar el 17 de agosto de 1942; 12 B-17E del 97.° Group bombardearon un campo de entrenamiento situado en las cercanías de Rouen. Éste fue el modesto inicio de la mayor fuerza de ataque estratégico jamás creada, que desarrolló a lo largo de tres años una campaña en el curso de la cual se arrojaron sobre objetivos alemanes un total de 580 636 tm de bombas, y en la que se obtuvo, a costa de fuertes pérdidas, la supremacía aérea incluso en el corazón de Alemania y a la plena luz del día.

La variante más numerosa del B-17, con diferencia, fue la última. El B-17G llegó como resultado final de una experiencia duramente adquirida; en él se introdujo, entre otros cambios, una torreta de tiro frontal situada bajo el morro y provista de dos ametralladoras de 12,7 mm de gran precisión. Anteriormente, los cazas alemanes habían conseguido derribar gran cantidad de B-17 mediante ataques frontales, pero el B-17G, con su torreta bajo el



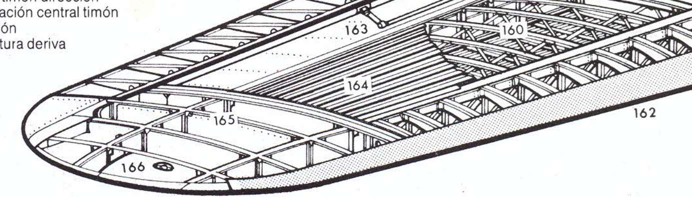
El armamento defensivo de tiro frontal, eterno problema de los B-17, se solucionó en la serie B-17G con sus cuatro ametralladoras de 12,7 mm en dos torretas (dorsal y bajo el morro, cada una con dos ametralladoras), complementadas por un par de ametralladoras manuales, una en cada lateral del morro (foto US Air Force).



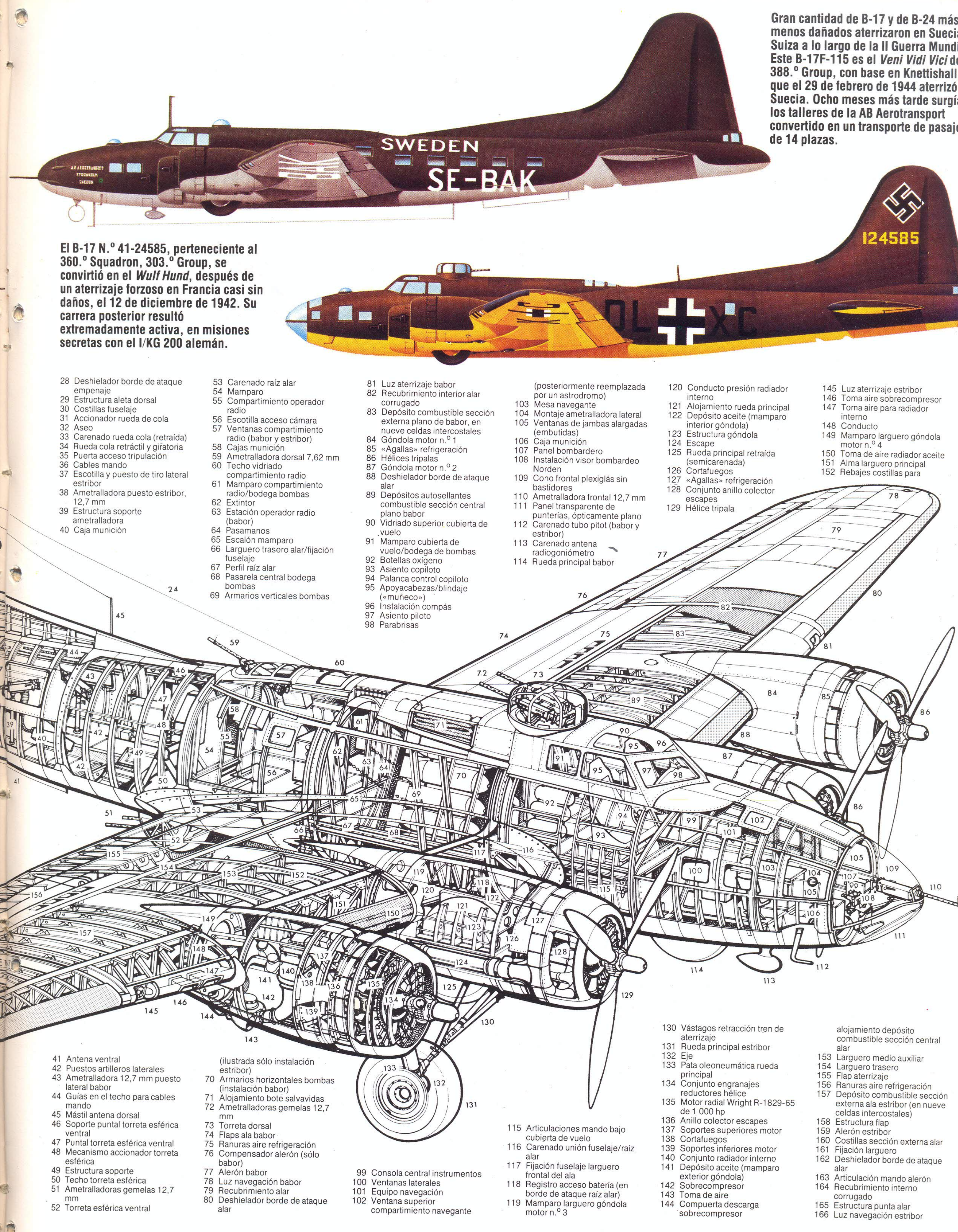
Vista interior del Boeing B-17F «Fortaleza Volante»

1 Estructura timón dirección
2 Compensador timón dirección
3 Accionador compensador
4 Posición artillero cola
5 Visor puntería
6 Ametralladoras gemelas 12,7 mm
7 Cono cola
8 Asiento artillero cola
9 Conductos munición
10 Compensador timón profundidad
11 Timón profundidad estribor
12 Estructura empenaje
13 Larguero frontal empenaje
14 Fijación empenaje al fuselaje
15 Cables mando
16 Mecanismo mando timón profundidad
17 Articulación controles timón dirección
18 Puntal timón dirección
19 Articulación central timón dirección
20 Estructura deriva





21 Articulación superior timón dirección
22 Recubrimiento deriva
23 Fijación antena
24 Antenas
25 Deshielador borde de ataque deriva
26 Timón profundidad babor
27 Empenaje babor



Gran cantidad de B-17 y de B-24 más menos dañados aterrizaron en Suecia Suiza a lo largo de la II Guerra Mundi Este B-17F-115 es el *Veni Vidi Vici* de 388.° Group, con base en Knettishall, que el 29 de febrero de 1944 aterrizó Suecia. Ocho meses más tarde surgía los talleres de la AB Aerotransport convertido en un transporte de pasaje de 14 plazas.

El B-17 N.° 41-24585, perteneciente al 360.° Squadron, 303.° Group, se convirtió en el *Wulf Hund*, después de un aterrizaje forzoso en Francia casi sin daños, el 12 de diciembre de 1942. Su carrera posterior resultó extremadamente activa, en misiones secretas con el I/KG 200 alemán.

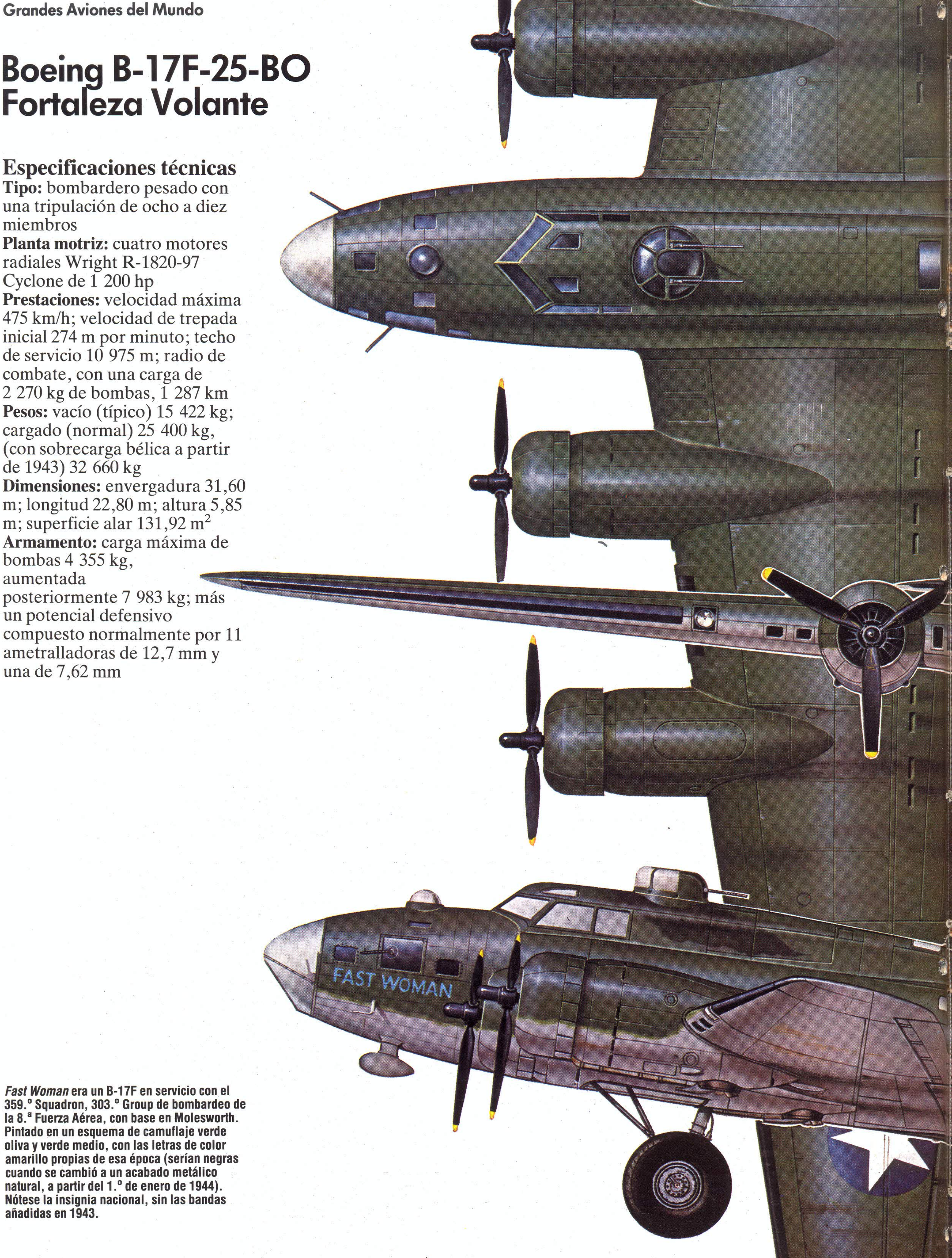
28 Deshielador borde de ataque empenaje
29 Estructura aleta dorsal
30 Costillas fuselaje
31 Accionador rueda de cola
32 Aseo
33 Carenado rueda cola (retraída)
34 Rueda cola retráctil y giratoria
35 Puerta acceso tripulación
36 Cables mando
37 Escotilla y puesto de tiro lateral estribor
38 Ametralladora puesto estribor, 12,7 mm
39 Estructura soporte ametralladora
40 Caja munición
53 Carenado raíz alar
54 Mamparo
55 Compartimiento operador radio
56 Escotilla acceso cámara
57 Ventanas compartimiento radio (babor y estribor)
58 Cajas munición
59 Ametralladora dorsal 7,62 mm
60 Techo vidriado compartimiento radio
61 Mamparo compartimiento radio/bodega bombas
62 Extintor
63 Estación operador radio (babor)
64 Pasamanos
65 Escalón mamparo
66 Larguero trasero alar/fijación fuselaje
67 Perfil raíz alar
68 Pasarela central bodega bombas
69 Armarios verticales bombas
81 Luz aterrizaje babor
82 Recubrimiento interior alar corrugado
83 Depósito combustible sección externa plano de babor, en nueve celdas intercostales
84 Góndola motor n.° 1
85 «Agallas» refrigeración
86 Hélices tripalas
87 Góndola motor n.° 2
88 Deshielador borde de ataque alar
89 Depósitos autosellantes combustible sección central plano babor
90 Vidriado superior cubierta de vuelo
91 Mamparo cubierta de vuelo/bodega de bombas
92 Botellas oxígeno
93 Asiento copiloto
94 Palanca control copiloto
95 Apoyacabezas/blindaje («muñeco»)
96 Instalación compás
97 Asiento piloto
98 Parabrisas
(posteriormente reemplazada por un astrodromo)
103 Mesa navegante
104 Montaje ametralladora lateral
105 Ventanas de jambas alargadas (embutidas)
106 Caja munición
107 Panel bombardero
108 Instalación visor bombardeo Norden
109 Cono frontal plexiglás sin bastidores
110 Ametralladora frontal 12,7 mm
111 Panel transparente de punterías, ópticamente plano
112 Carenado tubo pitot (babor y estribor)
113 Carenado antena radiogoniómetro
114 Rueda principal babor
120 Conducto presión radiador interno
121 Alojamiento rueda principal
122 Depósito aceite (mamparo interior góndola)
123 Estructura góndola
124 Escape
125 Rueda principal retraída (semicarenada)
126 Cortafuegos
127 «Agallas» refrigeración
128 Conjunto anillo colector escapes
129 Hélice tripala
145 Luz aterrizaje estribor
146 Toma aire sobrecompresor
147 Toma aire para radiador interno
148 Conducto
149 Mamparo larguero góndola motor n.° 4
150 Toma de aire radiador aceite
151 Alma larguero principal
152 Rebajes costillas para

41 Antena ventral
42 Puestos artilleros laterales
43 Ametralladora 12,7 mm puesto lateral babor
44 Guías en el techo para cables mando
45 Mástil antena dorsal
46 Soporte puntal torreta esférica ventral
47 Puntal torreta esférica ventral
48 Mecanismo accionador torreta esférica
49 Estructura soporte
50 Techo torreta esférica
51 Ametralladoras gemelas 12,7 mm
52 Torreta esférica ventral
(ilustrada sólo instalación estribor)
70 Armarios horizontales bombas (instalación babor)
71 Alojamiento bote salvavidas
72 Ametralladoras gemelas 12,7 mm
73 Torreta dorsal
74 Flaps ala babor
75 Ranuras aire refrigeración
76 Compensador alerón (sólo babor)
77 Alerón babor
78 Luz navegación babor
79 Recubrimiento alar
80 Deshielador borde de ataque alar
99 Consola central instrumentos
100 Ventanas laterales
101 Equipo navegación
102 Ventana superior compartimiento navegante
115 Articulaciones mando bajo cubierta de vuelo
116 Carenado unión fuselaje/raíz alar
117 Fijación fuselaje larguero frontal del ala
118 Registro acceso batería (en borde de ataque raíz alar)
119 Mamparo larguero góndola motor n.° 3
130 Vástagos retracción tren de aterrizaje
131 Rueda principal estribor
132 Eje
133 Pata oleoneumática rueda principal
134 Conjunto engranajes reductores hélice
135 Motor radial Wright R-1829-65 de 1 000 hp
136 Anillo colector escapes
137 Soportes superiores motor
138 Cortafuegos
139 Soportes inferiores motor
140 Conjunto radiador interno
141 Depósito aceite (mamparo exterior góndola)
142 Sobrecompresor
143 Toma de aire
144 Compuerta descarga sobrecompresor
alojamiento depósito combustible sección central alar
153 Larguero medio auxiliar
154 Larguero trasero
155 Flap aterrizaje
156 Ranuras aire refrigeración
157 Depósito combustible sección externa ala estribor (en nueve celdas intercostales)
158 Estructura flap
159 Alerón estribor
160 Costillas sección externa alar
161 Fijación larguero
162 Deshielador borde de ataque alar
163 Articulación mando alerón
164 Recubrimiento interno corrugado
165 Estructura punta alar
166 Luz navegación estribor

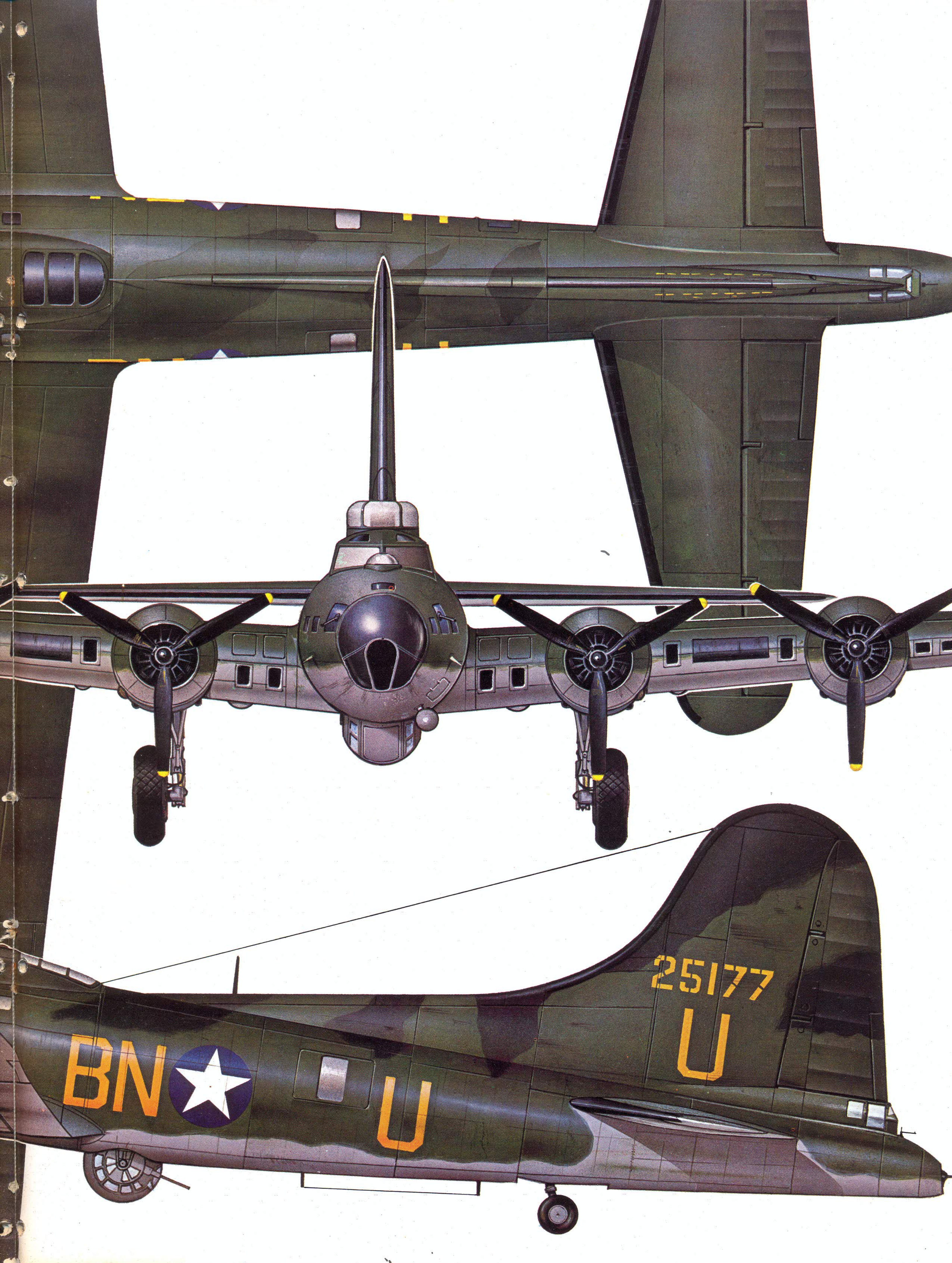
Boeing B-17F-25-BO Fortaleza Volante

Especificaciones técnicas

Tipo: bombardero pesado con una tripulación de ocho a diez miembros
Planta motriz: cuatro motores radiales Wright R-1820-97 Cyclone de 1 200 hp
Prestaciones: velocidad máxima 475 km/h; velocidad de trepada inicial 274 m por minuto; techo de servicio 10 975 m; radio de combate, con una carga de 2 270 kg de bombas, 1 287 km
Pesos: vacío (típico) 15 422 kg; cargado (normal) 25 400 kg, (con sobrecarga bélica a partir de 1943) 32 660 kg
Dimensiones: envergadura 31,60 m; longitud 22,80 m; altura 5,85 m; superficie alar 131,92 m^2
Armamento: carga máxima de bombas 4 355 kg, aumentada posteriormente 7 983 kg; más un potencial defensivo compuesto normalmente por 11 ametralladoras de 12,7 mm y una de 7,62 mm



Fast Woman era un B-17F en servicio con el 359.° Squadron, 303.° Group de bombardeo de la 8.ª Fuerza Aérea, con base en Molesworth. Pintado en un esquema de camuflaje verde oliva y verde medio, con las letras de color amarillo propias de esa época (serían negras cuando se cambió a un acabado metálico natural, a partir del 1.° de enero de 1944). Nótese la insignia nacional, sin las bandas añadidas en 1943.

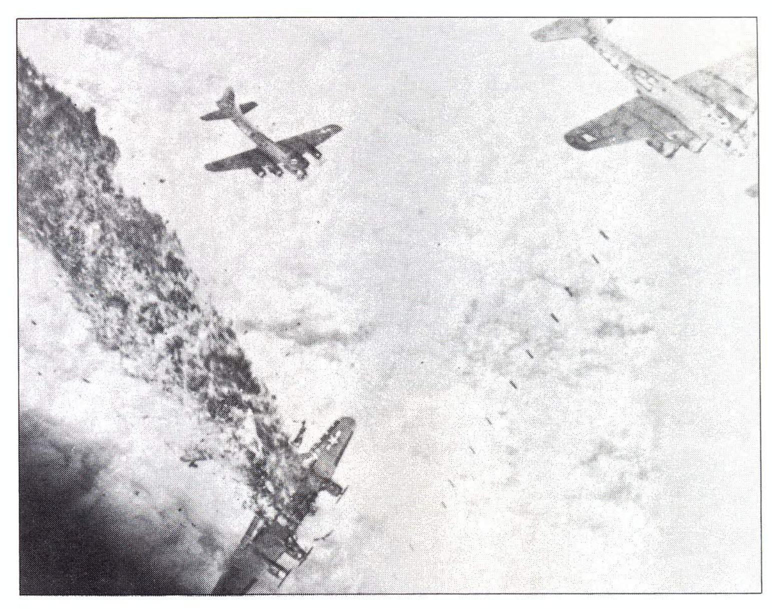

25177
U
BN
U

morro y dos ametralladoras de 12,7 mm situadas en los laterales del fuselaje delantero (a las que podía sumarse también la torreta dorsal) disparando hacia el frente, dificultaba considerablemente la tarea. El B-17G disponía de puestos cerrados para los artilleros en la sección central, mayor capacidad de munición y, al igual que la mayor parte de los B-17F, hélices de pala ancha para evitar que el peso mayor causara una disminución excesiva en las prestaciones. La mayor parte de los B-17G disponían de turbosobrecompresores mejorados que aumentaban el techo de servicio hasta 10 670 m aunque, dado el enorme peso de estos bombarderos, su velocidad había descendido hasta los 293 km/h. Con ello aumentaba el tiempo en que las gigantescas formaciones se hallaban expuestas a los ataques con cohetes y ametralladoras de los cazas alemanes; pero también, como es lógico, alargaba el tiempo durante el cual las ametralladoras de los B-17 podían derribar a los cazas.

Versiones electrónicas

Boeing fabricó 4 035 B-17G, Douglas 2 395 y Vega 2 250, lo que da un total de 8 680 unidades construidas. El número total de ejemplares construidos de todas las versiones fue de 12 731, de los que 12 677 fueron adquiridos por la USAAF (US Army Air Force). El B-17F fue rebautizado por la RAF como Fortress II, y el B-17G como Fortress III, y su mayor usuario fue el Mando Costero. Algunos ejemplares fueron modificados con la introducción de un radar en lugar de las torretas situadas bajo el morro o bajo la panza, y para su empleo contra submarinos en superficie se les montó en el morro un cañón Vickers S de 40 mm. El B-17G también fue el primer transporte pesado de electrónica especial para el 100.º Group de la RAF, cuyos Squadrons n.^{os} 214 y 233 fueron los pioneros en misiones de interferencia, simulación, perturbación e inteligencia con 19 tipos distintos de equipos electrónicos o relacionados con ellos, entre los que se encontraban los emisores de gran potencia conocidos bajo el nombre en clave de «Jostle» y «Piperack». El único aparato electrónico empleado normalmente por los B-17 de la USAAF era el primitivo radar H_2X o Micky Mouse, para bombardeos a través de las nubes. Este analizador de posición se hallaba normalmente emplazado en un radomo retráctil situado bajo el morro, o bien en lugar de la torreta ventral.

La torreta ventral, de instalación retráctil en el B-24 Liberator, era fija en el B-17. El artillero tenía que reptar dentro de ella y permanecer agazapado, con las rodillas encogidas, durante cinco o seis horas. En muchas ocasiones, las puertas de la torreta quedaban atascadas como consecuencia de daños producidos en combate, y un aterrizaje de panza podía matar al artillero. El procedimiento normalmente empleado en aterrizajes de panza era hacer salir al artillero y luego, empleando herramientas especiales, desmontar del avión la torreta completa y dejarla caer antes del aterrizaje. En cierta ocasión, un B-17 regresó con daños importantes y el tren de aterrizaje bloqueado; cerca ya de la base, se advirtió que las herramientas especiales no se encontraban a bordo. El oficial ejecutivo fue informado por radio; en pocos minutos preparó un nuevo juego de herramientas, y durante más de dos horas permaneció dando vueltas en formación cerrada con el B-17, hasta que consiguió pasarle las herramientas por medio de un cable.



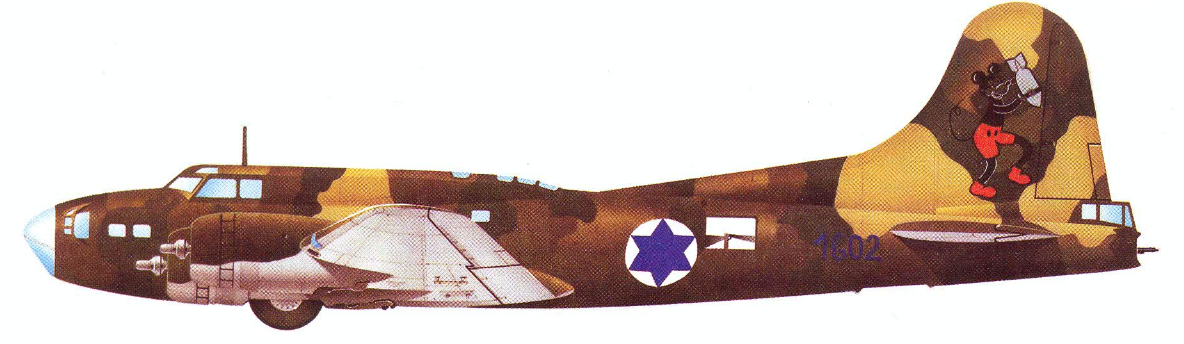
Esta fotografía, tomada durante el bombardeo efectuado por el 486.º Group sobre la refinería de Merseburg el 2 de noviembre de 1944, da una idea de la mortal efectividad de la artillería antiaérea pesada y guiada por radar de los alemanes, al conseguir un impacto directo, a través de las espesas nubes, en un B-17G del 834.º Sqn. de bombardeo.

En 1942 Vega fabricó varias versiones especiales del B-17 para servir como «cazas» de escolta. El primero de ellos fue el segundo de los B-17F construido por Vega, reconstruido como XB-40 con la introducción de muchos cambios en el armamento, entre ellos una segunda torreta dorsal y una bodega de bombas llena de munición. Fue seguido por 20 YB-40 provistos de armamento todavía más pesado, incluyendo soportes de ametralladoras cuádruples en el morro y cola, y un total de 30 ametralladoras de hasta 37 o 40 mm de calibre. Estos «cazas» resultaban tan pesados que ni siquiera podían mantenerse en formación con los bombarderos B-17, y después de completar nueve misiones en 1943, se desestimaron.

En 1943, Boeing modificó el noveno B-17E de producción, acoplándole motores Allison refrigerados por líquido con una potencia unitaria de 1 425 hp; con ello consiguió, naturalmente, mejorar las prestaciones, a pesar de lo cual no se fabricó más que el prototipo (llamado XB-38). Otro aparato único fue el elegante transporte VIP XC-108, que empezó sus días como B-17E (412-2593) y fue convertido para uso del general Douglas MacArthur, comandante



La eliminación de la pintura en los B-17 produjo un apreciable incremento de su velocidad o una reducción del consumo de combustible. Los B-17G de la fotografía fueron construidos por Douglas y pertenecían al 381.º Group (código VE, 532.º Squadron; VP, de 533.º), con base en Ridgewell (foto US Air Force).



La Heyl Ha'Avir o Fuerza Aérea del naciente estado de Israel obtuvo tres B-17 en 1948; desprovistos de ametralladoras, con los agujeros de las torretas cubiertos con madera y plásticos, y carentes de todo equipo de navegación, estos aviones se utilizaron para bombardear El Cairo, de camino hacia Israel.

supremo en el Pacífico, provisto de un cómodo interior con capacidad para 38 pasajeros. El XC-108A fue una conversión similar, destinada para carga y provista de una gran puerta en su costado izquierdo. El YC-108 era otra conversión VIP del B-17F, y el XC-108B un avión para el transporte de combustible, que cargaba en su «giba» desde la India hasta China.

Curiosidades y últimos desarrollos

Los F-9 fueron 16 B-17F reconstruidos por la United Airlines de Cheyenne como aparatos de reconocimiento estratégico, provistos de seis a diez cámaras instaladas en el fuselaje. Otros 45 B-17F fueron convertidos en F-9A o F-9B, y 10 B-17G pasaron a operar como F-9C; los supervivientes de la guerra recibieron la denominación FB-17 hasta 1947, y RB-17 a partir de esa fecha. Un B-17F sirvió en la US Navy, y durante las últimas fases de la guerra, 40 B-17G transferidos a la US Navy fueron los pioneros de las técnicas de alerta temprana, provistos del radar APS-120, de reciente diseño, instalado en un gran abultamiento bajo el morro; esta variante fue denominada PB-1W.

Una conversión curiosa de tiempos de guerra fue el misil de crucero Aphrodite; se utilizaron B-17F y B-17G de desechos de guerra, en los que se desmontó todo lo que podía ser eliminado para cargarlos con 10 tm de Torpex, un explosivo de alta capacidad expansiva. Dos pilotos situados en una cabina abierta realizaban el despegue y luego se lanzaban en paracaídas, continuando la Fortaleza (nombre oficial BQ-17) su vuelo bajo el control por radio desde un avión acompañante, un B-17 o un PV-1. Llegaron a realizarse 11 lanzamientos en combate sobre objetivos alemanes, pero la idea fue descartada como excesivamente peligrosa, después de que un BQ-17 produjo un cráter de más de 30 m de diámetro en suelo inglés y otro perdió el control por radio cuando sobrevolaba una ciudad británica, antes de caer al mar.

En 1944, los B-17G se convirtieron en aviones de rescate aire-mar B-17H, provistos de un bote salvavidas y de un radar buscador; después de la guerra estos aviones fueron designados SB-17G. Entre otras variantes de posguerra se encuentran los transportes CB-17 y VB-17, los entrenadores TB-17, las versiones dirigidas por radio QB-17 y los aviones radiodirectores DB-17. Estas unidades se integraron en la USAF cuando se creó esta organización en 1947, y también equiparon otras fuerzas aéreas. Otros muchos se convirtieron en aviones de línea. Siete de los 68 aviones que habían aterrizado en Suecia durante la guerra entraron a prestar servicio como aviones de línea en la AB Aerotransport y otro fue empleado por la TWA como transporte ejecutivo. El B-17 constituyó, por lo demás, un banco de pruebas muy popular en la experimentación de reactores y turbohélices.

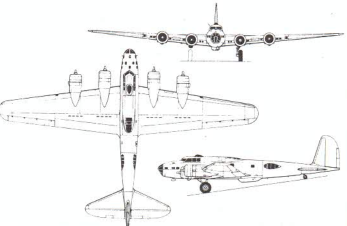
La historia del B-17 quedaría incompleta si no mencionáramos las rocambolescas operaciones llevadas a cabo por el I/KG 200, el Grupo clandestino de la Luftwaffe cuya existencia ha sido conocida en época reciente. Los B-17, en especial el modelo G, capturados fueron empleados, bajo la designación Dornier Do 200, en arriesgadas operaciones a lo largo de toda Europa.

Visto de lejos, este B-17G parece algo sucio y deslucido por la intemperie. Mirándolo con mayor atención podrá apreciarse que es el famoso 5 Grand, el B-17 de serie número 5 000 construido por Boeing, en el que estamparon su firma todos los obreros de la fábrica de Seattle que pudieron hallar un espacio (foto US Air Force).



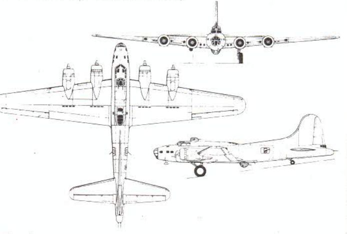
Variantes del Boeing B-17

Boeing 299: prototipo provisto de cuatro motores Pratt & Whitney de 750 hp, llamado a menudo XB-17 pero de hecho sin ninguna designación militar (total 1)
Y1B-17: serie para pruebas en servicio, cuatro motores Wright R-1820-39 de 930 hp, equipo operacional, tres ametralldoras de 7,62 mm, 2 177 kg de carga de bombas; posteriormente llamado B-17 (13 en total)
Y1B-17A: único ejemplar provisto de motores R-1820-51 Cyclone turboalimentados
B-17B: Boeing 299E posteriormente llamado 299 M, modelo de serie inicial (39 en total)
B-17C: Boeing 299 H, cuatro motores R-1820-65, equipo y armamento mejorados (38 en total)



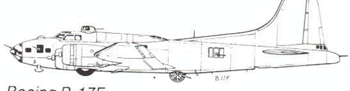
Boeing B-17C

B-17D: Boeing 299H, muchas mejoras adicionales (42 en total)
B-17E: Boeing 2990, diseño completamente nuevo y armamento más pesado, primera versión de fabricación en grandes series (512 en total)



Boeing B-17E

B-17F: Boeing 299P, reforzado para mayores pesos, motores R-1820-97, morro de plástico de una pieza (3 405 en total)



Boeing B-17F

B-17G: bombardero estándar a partir de 1943, motores Dash-97 provistos de turbos B-2 (a partir de 1944, B-22), torreta bajo el morro (ametralladoras de 12,7 mm); base para numerosas reconversiones y variantes de la posguerra (8 680 en total)

A-Z de la Aviación

Avia B.534

Historia y notas

El **Avia B.534** fue el avión checo más importante en el periodo comprendido entre las dos guerras mundiales; su producción alcanzó un total de 566 unidades, superior a la de cualquier otro tipo. Era un biplano de caza monoplaza, que representaba la penúltima fase dentro de la evolución de esta clase de aviones, ya que todavía no iba provisto del tren de aterrizaje retráctil característico de los últimos modelos de la época, tales como el Polikarpov I-153 soviético y los cazas Grumman de la US Navy.

El diseñador František Novotný incorporó un nuevo motor Hispano Suiza 12Ybrs al fracasado prototipo Avia B.34/2, rebautizándolo con la denominación **B.534/1.** Realizó su primer vuelo en agosto de 1933, pilotado por Václav Koči, y pronto demostró sus grandes cualidades. El avión era un sesquiplano de alas decaladas y una sola sección, provisto de amplios montantes en «N» que sostenían el plano superior por encima del fuselaje. Tanto el plano superior como el inferior tenían alerones. Los largueros de las alas estaban construidos con piezas de acero empernadas y recubiertas de tela, mientras que el fuselaje, de líneas muy aerodinámicas, estaba construido a base de una estructura de tubo de acero ribeteada y atornillada, recubierta por paneles desmontables en la parte delantera, y por un revestimiento de tela en la posterior. El empenaje iba arriostrado con montantes; el tren de aterrizaje tenía las patas principales independientes pero unidas por semiejes sujetos al fuselaje, y estaba provisto de amortiguadores hidráulicos. El segundo prototipo **(B 534/2)** tenía una cabina cerrada, un timón de dirección más largo y un tren de aterrizaje revisado al que se habían incorporado ruedas carenadas. Este avión obtuvo el récord nacional checo de velocidad, alcanzando 365,74 km/h el 18 de abril de 1934.

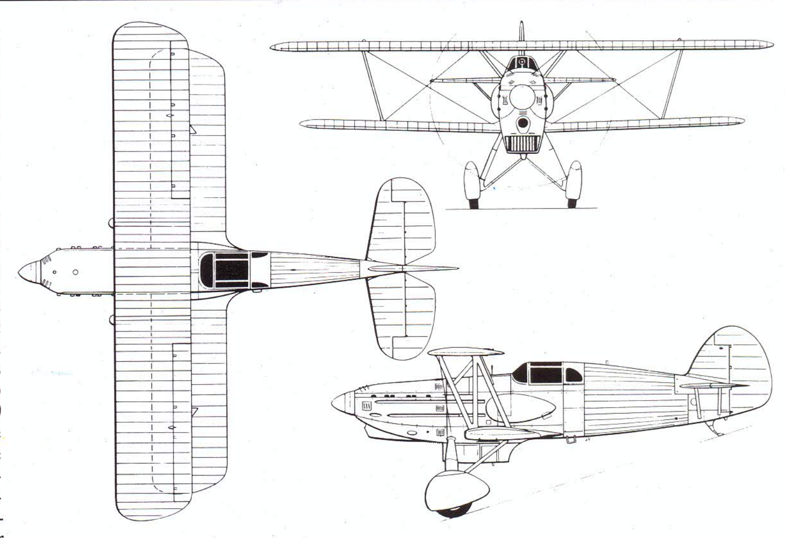
El proyecto quedó paralizado al perderse los dos prototipos en sendos aterrizajes forzosos ocurridos en 1934; pero las Fuerzas Aéreas Checas ya habían tomado la decisión de pasar pedido del modelo. La primera versión que entró en producción, el **Avia B.534-I,** se ajustaba fielmente al diseño del segundo prototipo, aunque la hélice metálica de aquél fue sustituida por una de madera, y la cabina del piloto era abierta como la del primer prototipo. Las ruedas principales del tren de aterrizaje iban sin carenar. La producción total del B.534-I ascendió a 46 unidades. Su armamento estaba constituido por dos ametralladoras ligeras en el fuselaje, y dos más en sendas carenas en el plano inferior. La producción del **Avia B.534-II** alcanzó las 100 unidades; esta serie difería de la anterior por llevar las cuatro ametralladoras en los costados del fuselaje, para lo cual tuvieron que ampliarse las carenas laterales del mismo. Bajo las alas se colocaron unos soportes para la carga de bombas ligeras, ya que este nuevo diseño se consideraba apto para realizar ataques al suelo. Los 46 aviones **B.534-III** que se pidieron a continuación tenían las ruedas carenadas y la toma de aire del carburador se situó más adelante, debajo del morro. Seis ejemplares de esta nueva versión se exportaron a Grecia, y otros 14 a Yugoslavia. El **B.534-IV** incorporó una cabina con cubierta deslizable hacia atrás, y un fuselaje con la sección trasera elevada. El Ejército checo adquirió, en total, 253 ejemplares de esta versión. El **Avia Bk.534** era una versión armada con cañones pero, por lo demás, idéntica a los aviones de la serie IV. Entre los cilindros en «V» de su motor Hispano Suiza 12Ycrs se colocó un cañón de 20 mm que disparaba a través del buje de la hélice. No obstante, la dificultad de suministro de las armas Oerlikon obligó a muchos Bk.534 a llevar tres ametralladoras, dos en los costados del fuselaje y la tercera ocupando el lugar del cañón del motor. Algunos B.534-IV y Bk.534 llevaban rueda de cola con soporte inclinado, sustituyendo el patín estándar.

En el momento de la crisis de Munich, setiembre de 1938, el B.534 equipaba 21 escuadrones de primera línea en las Fuerzas Aéreas Checas. Después de la ocupación de Checoslovaquia por los alemanes en marzo de 1939, el gobierno títere eslovaco utilizó algunos B.534 en la breve guerra fronteriza con Hungría. Tres escuadrones eslovacos tomaron parte en la invasión de la URSS y actuaron en el frente ucraniano, pero a mediados de 1942, todos ellos habían sido reequipados y destinados a funciones de entrenamiento. Durante el invierno de 1939-40, Bulgaria recibió 72 B.534 con los que equipó cinco escuadrones de caza. Estos aviones permanecieron en territorio búlgaro y sus únicas salidas fueron para combatir contra los bombarderos Consolidated B-24 Liberator que regresaban del desastroso raid de bombardeo «Tidal wave» (Maremoto) contra los campos petrolíferos rumanos de Ploesti, el 1.° de agosto de 1943. Los B.534 habían quedado ya obsoletos, y no tardaron en ser sustituidos por los monoplanos Dewoitine D.520, construidos en Francia.

La Luftwaffe utilizó otros B.534 y Bk.534 como aviones para entrenamiento avanzado y remolcadores de planeadores de entrenamiento de pilotos. Algunas unidades iban provistas de una cabina que permitía la visión total y otras llevaban ganchos de detención al objeto de hacer pruebas de apontaje en la cubierta del portaaviones *Graf Zeppelin* que, aunque fue botado, no llegó a terminarse nunca.

Finalmente, tres Avia fueron utilizados por los insurgentes en el aeropuerto de Tri Duby durante el Alzamiento Nacional Eslovaco de finales del verano de 1944. Dos de ellos fueron destruidos en tierra en el transcurso de las incursiones de la Luftwaffe, y al tercero se le prendió fuego para evitar que cayera en manos alemanas.

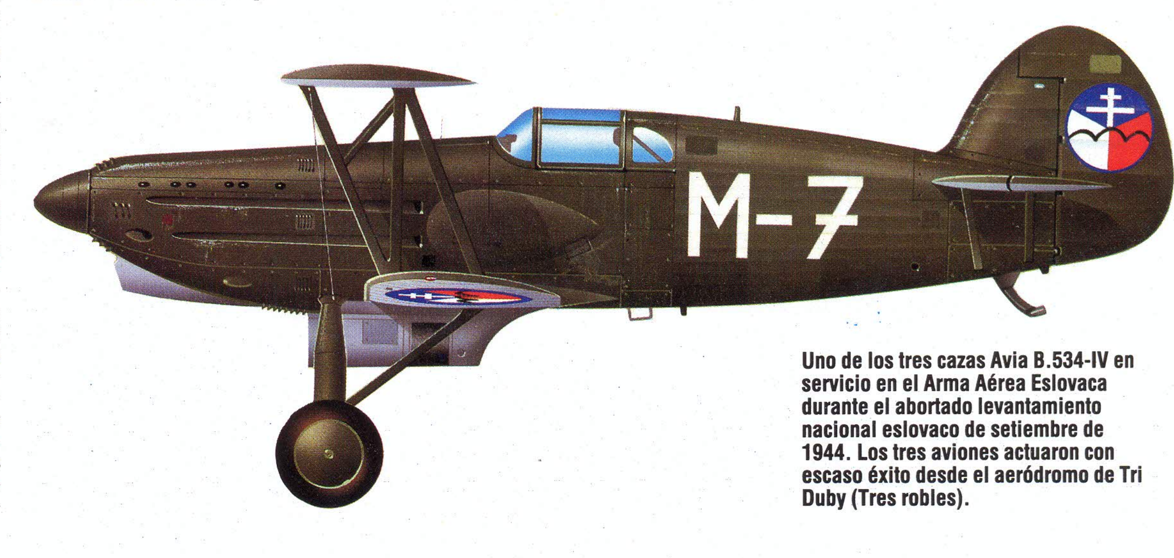
El notable Avia B.534 ha sido con-



Avia B 534-IV.



El Avia B.534 era un aparato fuerte y ágil, de excelentes prestaciones y provisto de un respetable armamento. En la fotografía, un B 534-IV equipado con esquíes.



Uno de los tres cazas Avia B.534-IV en servicio en el Arma Aérea Eslovaca durante el abortado levantamiento nacional eslovaco de setiembre de 1944. Los tres aviones actuaron con escaso éxito desde el aeródromo de Tri Duby (Tres robles).

Avia B.534-IV con insignias civiles húngaras, utilizado como remolcador en 1942 y 1943. Este avión había sido utilizado anteriormente, con base en Ferihegy, como aparato de comunicaciones por las Fuerzas Aéreas Húngaras, después de haber sido capturado el Arma Aérea Eslovaca.

Avia B.534-IV perteneciente al 2.º Regimiento de las Reales Fuerzas Aéreas Búlgaras, en los años 1941 y 1942. Bulgaria, desprovista de una industria aeronáutica propia, dependía básicamente de los aviones militares extranjeros, ya fueran capturados o adquiridos a los países del Eje.

Avia B.534-IV del 3.er Staffel de la Jagdgeschwader 71, con base en Eutingen, en las proximidades de Stuttgart, a finales de 1939. Este avión capturado por los alemanes, tuvo un servicio muy corto en la Luftwaffe; al mes siguiente de su incorporación, su unidad recibió la nueva designación 6./JG51, y fue equipada con cazas Messerschmitt Bf 109.

memorado mediante una copia exacta a escala natural, concluida en 1975 y que actualmente se exhibe en el Museo del Ejército y Fuerzas Aéreas de Praga-Kbely.

Variantes

Avia B.234: proyecto de B.34 con nuevo motor que nunca llegó a construirse
Avia B.334: proyecto de B.34 con nuevo motor que nunca llegó a construirse
Avia B.434: proyecto de B.34 con nuevo motor que nunca llegó a construirse
Avia B.634: versión del B.534 presentada en 1935, de líneas aerodinámicas muy cuidadas, con tren de aterrizaje cantilever de patas carenadas; el plano superior tenía mayor cuerda que el del B.534 y el inferior era menor, lo que redujo el contraste de las alas; a pesar del cuidado diseño aerodinámico, el incremento de peso dio como resultado únicamente una ligera mejora de prestaciones; entre sus características figura un motor lineal Hispano Suiza HS 12Ycrs de 850 hp de potencia, velocidad máxima 415 km/h, velocidad de trepada inicial 960 m/min, autonomía 500 km, peso vacío 1 710 kg, envergadura 9,40 m y longitud 8,35 m

Especificaciones técnicas

Avia B.534-IV
Tipo: caza monoplaza
Planta motriz: un motor lineal. Hispano Suiza HS 12Ydrs de 850 hp
Prestaciones: velocidad máxima a 4 400 m, 394 km/h; velocidad de crucero 345 km/h; velocidad de trepada inicial 900 m/min; techo de servicio 10 600 m; autonomía 580 km
Pesos: vacío 1 460 kg; máximo en despegue 2 120 kg
Dimensiones: envergadura 9,40 m; longitud 8,20 m; altura 3,10 m; superficie alar 23,56 m²
Armamento: cuatro ametralladoras fijas y sincronizadas Modelo 30 de 7,7 mm en el fuselaje delantero, más un máximo de seis bombas de 20 kg colocadas en soportes bajo las alas

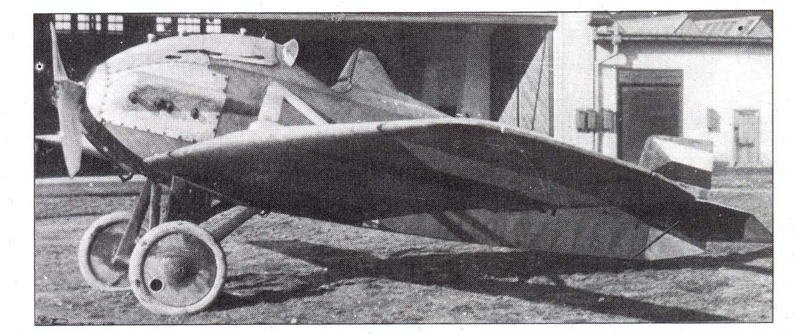
Avia BH-4

Historia y notas

El **Avia BH-4** fue un desarrollo del BH-3, en el que se introdujo un tren de aterrizaje diferente y un fuselaje de líneas más aerodinámicas en la sección delantera, como consecuencia de la inclusión de una planta motriz nueva, consistente en un motor Hispano Suiza 8Ba. Las prestaciones resultaron sólo ligeramente mejores que las del BH-3 y el modelo fue posteriormente abandonado, sin haber llegado a entrar en producción.

Especificaciones técnicas

Tipo: monoplano de caza monoplaza
Planta motriz: un motor lineal Hispano-Suiza 8Ba de 220 hp de potencia
Prestaciones: velocidad máxima 222 km/h
Pesos: vacío 724 kg; máximo en despegue 1 015 kg
Dimensiones: envergadura 10,24 m; longitud 6,57 m; altura 2,97 m; superficie alar 15,76 m²
Armamento: dos ametralladoras fijas y sincronizadas Vickers de 7,7 mm, instaladas en la sección delantera del fuselaje


Prototipo del caza Avia BH-4, derivado de su predecesor BH-3.

Avia BH-5

Historia y notas

En 1923 se construyó el monoplano biplaza deportivo **Avia BH-5** para el doctor Zdenek Lhota, que participó en un campeonato para aeroplanos deportivos organizado en Bélgica. Logró una cierta notoriedad, motivo por el cual se desarrolló una serie de modelos de diseño similar, tanto para uso militar como civil; el primer avión de esa serie fue el BH-9. Aparentemente el BH-5 conservaba muchos rasgos del anterior BH-1. Fue matriculado con la denominación de «L-BOSA» y conocido cariñosamente con el nombre de «Boska», mote que se otorgó a todos los desarrollos posteriores de este diseño básico.

Especificaciones técnicas

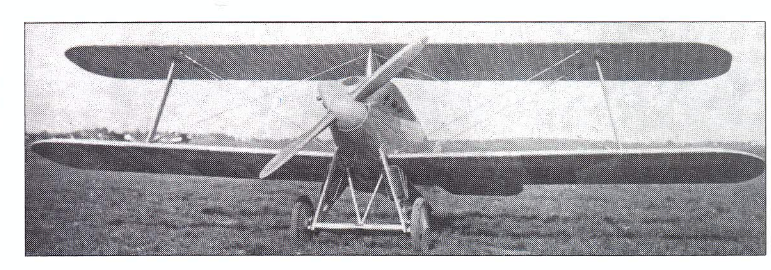
Tipo: monoplano deportivo biplaza
Planta motriz: un Anzani de 70 hp
Prestaciones: velocidad máxima 150 km/h; autonomía 480 km
Pesos: vacío 337 kg; máximo en despegue 575 kg
Dimensiones: envergadura 9,70 m; longitud 6,56 m; superficie alar 13,52 m²

Avia BH-6

Historia y notas

El prototipo del biplano de caza monoplaza **Avia BH-6** efectuó sus pruebas de vuelo en 1923, y se desarrolló paralelamente al monoplano BH-7 a instancias del Ministerio de la Guerra checo; tenía un fuselaje estrecho y un plano inferior de mayor envergadura que el superior, ambos construidos en madera. Las alas iban arriostradas mediante simples montantes en «I».

La planta motriz consistía en un motor lineal Hispano Suiza 8Fb construido por Skoda, de 300 hp. El BH-6 se estrelló cuando sólo había realizado unos pocos vuelos. Su velocidad máxima era de 220 km/h



El Avia BH-6 tenía las características propias de la serie BH: plano inferior de mayor envergadura que el superior y montantes interplanos sencillos.

Avia BH-7

Historia y notas

El caza monoplaza **Avia BH-7** tenía un fuselaje estrecho parecido al del biplano BH-6, pero su configuración era la de un monoplano de ala alta parasol arriostrada por unos montantes en «N» a cada costado del fuselaje. El timón de dirección angular y el tren de aterrizaje, con un eje común a las ruedas principales y en cuyas patas iban montados los dos radiadores, eran idénticos a los del modelo BH-6.

El **BH-7B** fue una versión de caza desarrollada a partir del modelo BH-7A; la modificación principal consistía en la menor envergadura del ala, que se unía directamente al fuselaje superior. El motor Hispano Suiza 8Fb fue provisto de un sobrealimentador; pero ninguna de las dos variantes llegó a entrar en producción.

Especificaciones técnicas

Avia BH-7A
Tipo: monoplano de caza monoplaza
Planta motriz: un motor lineal Hispano-Suiza 8Fb de 310 hp, construido por Skoda bajo licencia
Prestaciones: velocidad máxima 240 km/h; techo de servicio 8 000 m; autonomía 480 km
Pesos: vacío 855 kg; máximo en despegue 1 150 kg
Dimensiones: envergadura 10,40 m; longitud 6,84 m; altura 2,83 m; superficie alar 18,15 m²
Armamento: (propuesto) dos ametralladoras Vickers de 7,7 mm



El Avia BH-7 montaba los radiadores entre las patas del tren de aterrizaje.

Avia BH-8

Historia y notas

El biplano de caza monoplaza **Avia BH-8** fue un diseño experimental de transición, realizado entre el BH-6 y BH-17. Con una configuración similar a la del BH-6, tenía una estructura piramidal que sostenía el plano superior por encima del fuselaje, en lugar de los habituales montantes. Realizó su vuelo de prueba en 1923.

Especificaciones técnicas

Tipo: biplano de caza monoplaza
Planta motriz: un motor lineal Hispano Suiza 8Fb de 310 hp
Prestaciones: velocidad máxima 222 km/h
Pesos: vacío 843 kg; máximo en despegue 1 143 kg
Dimensiones: envergadura 9,48 m; longitud 6,49 m; altura 2,77 m; superficie alar 22,11 m²
Armamento: (propuesto) dos ametralladoras Vickers de 7,7 mm

El Avia BH-8, un caza experimental basado en el BH-6, se caracterizaba por la sencillez de los montantes interplanos (el plano superior se apoyaba en el fuselaje mediante una estructura en pirámide), compensada por un arriostramiento mediante cables.



Avia BH-9

Historia y notas

El **Avia BH-9** era un monoplano de ala baja arriostrada con montantes al fuselaje, proyectado para turismo y como avión deportivo, que derivaba del BH-5. Propulsado por un motor Walter NZ radial de 60 hp, el prototipo realizó su primer vuelo en 1923. El Ejército checo se interesó por él y pasó un pedido de 10 unidades, para misiones de enlace y entrenamiento; estos aparatos recibieron la designación militar **B.9.**

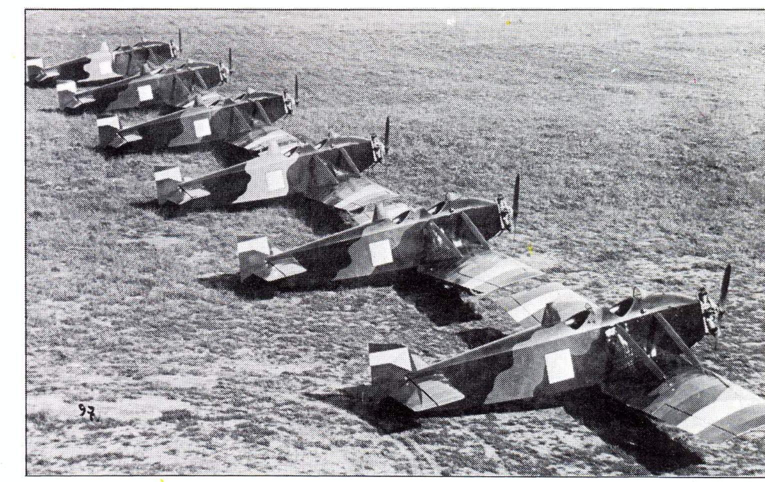
Los B.9 realizaron una serie de vuelos muy notables para aviones de su categoría; uno de ellos ganó la Coppa d'Italia en 1925. En verano de 1926, el teniente Jira, a los mandos del B.9.11 (L-BONG), cubrió la distancia de 1 800 km de Praga a París y regreso, a la velocidad media de 131,2 km/h. En 1928 nueve B.9 se hallaban en servicio en la Escuela de Vuelo del Ejército checo, y en 1939 dos ejemplares aún volaban en aeroclubs.

Variantes

Avia BH-10: monoplaza acrobático derivado del BH-9; el primer aparato apareció en 1924 y se construyeron unos 20 como máximo, diez de los cuales pasaron a las Fuerzas Aéreas Checas, bajo la designación **B.10**; en sus especificaciones figuran una planta motriz consistente en un motor radial Walter NZ de 60 hp, velocidad máxima 160 km/h, peso vacío 280 kg y máximo en despegue 414 kg, envergadura 8,80 m, longitud 6,64 m, superficie alar 9,80 m²

Avia BH-11: biplaza muy similar al BH-9, aparecido en 1923; 15 ejemplares fueron suministrados a las Fuerzas Aéreas Checas y recibieron la designación **B.111**; en 1929 se construyó la versión civil, denominada **BH-11B Antelope,** accionada por un motor Walter Vega; producido en pequeña cantidad, el

Entrenador Avia B.9 del 3.er Regimiento de las Fuerzas Aéreas Checas, basado en el avión civil BH-9.



Entrenadores Avia B.11 de las Fuerzas Aéreas Checas; 15 unidades de esta versión militar del modelo BH-11 entraron en servicio mediados los años veinte (foto M.B. Passingham).

BH-11B era algo más amplio y pesado que el BH-11; las especificaciones incluyen un motor radial Walter Vega de 85 hp, velocidad máxima 176 km/h, velocidad de crucero 155 km/h, techo de servicio 3 500 m, autonomía 700 km, peso en vacío 376 kg y máximo en despegue 627 kg, envergadura 10,40 m, longitud 6,28 m, superficie alar 13,75 m²; el **BH-11C** tenía el mismo motor del BH-11 (Walter NZ de 60 hp) y una envergadura de 11,10 m
Avia BH-12: otro desarrollo biplaza del BH-9 fue el BH-12, que tenía un perfil alar ligeramente modificado y en lo demás era muy similar a su predecesor; hizo su aparición en 1924 como respuesta a la demanda de un avión deportivo; las alas eran plegables para facilitar su transporte o almacenamiento; pivotaban alrededor del montante frontal y luego se disponían longitudinalmente a los costados del fuselaje; una vez plegado, el BH-12 podía ser remolcado por un automóvil e incluso arrastrado a mano, por su extraordinaria ligereza.

Especificaciones técnicas
Avia BH-9
Tipo: monoplano biplaza deportivo y para entrenamiento primario
Planta motriz: un motor radial Walter NZ de 60 hp
Prestaciones: velocidad máxima 158 km/h; velocidad de crucero 125 km/h; techo de servicio 4 500 m; autonomía 470 km
Pesos: vacío 345 kg; máximo en despegue 550 kg
Dimensiones: envergadura 9,72 m; longitud 6,64 m; altura 2,53 m; superficie alar 13,60 m²



Una característica muy útil del avión ligero Avia BH-12 eran las alas plegables para facilitar su manejo en tierra (foto M.B. Passingham).

Avia BH-16

Historia y notas
El **Avia BH-16** era un avión superligero de la misma clase que el British de Havilland D.H.53 Humming Bird. Su configuración de monoplano de ala baja arriostrada, construido en madera con recubrimiento de tela, guardaba cierto parecido de familia con las series BH-9, pero en este caso se trataba de un monoplaza propulsado por un motor Vaslin de 16 hp o un British Blackburne de 20 hp, ambos dentro de la categoría de motores de motocicleta. Tan sólo se construyó un ejemplar de cada versión en 1924.

Especificaciones técnicas
Tipo: monoplaza deportivo superligero
Planta motriz: un motor Vaslin de 16 hp o Blackburne de 20 hp
Prestaciones: (Vaslin) velocidad máxima 116 km/h, techo de servicio 2 000 m; autonomía 500 km
Pesos: vacío 130 kg; máximo en despegue 238 kg
Dimensiones: envergadura 9,50 m; longitud 5,13 m; superficie alar 10,60 m²

Avia BH-17

Historia y notas
Desarrollado en base al BH-6 y al BH-8, al que se parece mucho, el caza monoplaza biplano **Avia BH-17** entró en producción en 1924, y eventualmente se suministraron 24 ejemplares a las Fuerzas Aéreas Checas. La nueva versión se distinguía por su reducido peso máximo, en comparación con los anteriores diseños, y sus alas eran de menor envergadura. El nuevo caza **B-17** presentó serias dificultades de control, lo que motivó su precipitada retirada de las unidades de primera línea.

Especificaciones técnicas
Tipo: caza monoplaza
Planta motriz: un motor lineal Hispano-Suiza 8Fb de 310 hp de potencia
Pesos: vacío 762 kg; máximo en despegue 1 155 kg
Prestaciones: velocidad máxima 235 km/h; techo de servicio 8 000 m; autonomía con combustible máximo 500 km
Dimensiones: envergadura 8,86 m; longitud 6,86 m; superficie alar 21,30 m²
Armamento: dos ametralladoras fijas y sincronizadas Vickers de 7,7 mm de tiro frontal, emplazadas en la sección delantera del fuselaje

Avia BH-19

Historia y notas
En 1924 apareció el caza monoplano de ala baja **Avia BH-19.** La firma Avia fue traspasada a la Milos Bondy, del grupo Spol, la cual a su vez pasó a la organización Skoda en 1929. A partir de dicho año volvió a adoptar el nombre Avia.

Las prestaciones del BH-19 fueron superiores a las del BH-3, por cuyo motivo fueron construidos dos prototipos a instancias del Ministerio de la Guerra checo. El primero de ellos se estrelló durante un vuelo a alta velocidad. Los intentos llevados a cabo para resolver los problemas de control en el segundo avión fueron totalmente insatisfactorios, por lo que el proyecto se abandonó.

Especificaciones técnicas
Tipo: caza monoplaza
Planta motriz: un motor lineal Hispano-Suiza 8Fb de 310 hp (construido por Skoda, bajo licencia)
Prestaciones: velocidad máxima 245 km/h; techo de servicio 8 000 m; autonomía 520 km
Pesos: vacío 792 kg; máximo en despegue 1 155 kg
Dimensiones: envergadura 10,80 m; longitud 7,37 m; superficie alar 18,30 m²
Armamento: dos ametralladoras fijas y sincronizadas Vickers de 7,7 mm en la sección delantera del fuselaje

El Avia BH-19 no dio el resultado esperado, debido a insolubles problemas de control.

Avia BH-20

Historia y notas
En 1924 Beneš y Hajn diseñaron y construyeron el biplano biplaza para entrenamiento acrobático **Avia BH-20.** Se trataba de un pequeño avión angular con alas rectangulares. Únicamente se completó un aparato.

Especificaciones técnicas
Tipo: biplaza de entrenamiento acrobático
Planta motriz: un motor radial Walter NZ de 60 hp
Prestaciones: velocidad máxima 160 km/h; techo de servicio 4 000 m; autonomía aproximada con combustible máximo 3 horas
Pesos: vacío 345 kg; máximo en despegue 485 kilogramos
Dimensiones: envergadura 7,88 m; longitud 6,29 m; superficie alar 16,10 m²

Avia BH-21

Historia y notas
El **Avia BH-21,** cuya prueba se realizó en enero de 1925, fue desarrollado por Beneš y Hajn al objeto de resolver los problemas aparecidos en el anterior caza monoplaza BH-17. Los radiadores construidos por Avia para el motor Hispano-Suiza 8Fb, que se habían añadido al tren de aterrizaje del BH-17, fueron sustituidos por un único radiador colocado bajo el fuselaje del BH-21. Otro de los problemas del BH-17 era la escasa visibilidad del piloto, debido al soporte piramidal del plano superior, que se extendía desde éste al fuselaje. En el BH-21 dicho soporte fue sustituido por montantes en cabaña convencionales; por último los montantes interplanos en «I» se cambiaron por otros en «N».

Las Fuerzas Aéreas Checas adoptaron este caza, al que dieron la designación **B.21,** y que demostró fortaleza y excelentes prestaciones. El Servicio checo adquirió unos 137 aparatos y el modelo logró un gran éxito en un concurso organizado por las autoridades belgas en junio de 1925. Este éxito desembocó en la compra por Bélgica de un avión de construcción checa y en un contrato para la fabricación bajo licencia de otros 44 aviones, 39 de los cuales fueron fabricados por SABCA y cinco por SEGA.

El B.21 fue ampliamente utilizado en los escuadrones de cazas checos, hasta su sustitución por el Avia B.33 a comienzos de los años treinta. Demostró además ser un excelente avión acrobático, pilotado por hombres tan importantes como el capitán Malkovsky, y esta cualidad, junto a las excelentes aceleraciones del BH-21, motivó el continuo desarrollo de este aparato, según se indica a continuación.

Variantes
Avia BH-21J: modelo BH-21 estándar provisto de un motor radial Bristol Jupiter; esta versión mostró buenas cualidades y constituyó el primer paso hacia el desarrollo del BH-33
Avia BH-21R: diseño del caza BH-21

con alas recortadas para darle mayor rapidez; su primer vuelo tuvo lugar a comienzos de 1925; llevaba un motor Hispano-Suiza 8Fb potenciado que desarrollaba 400 hp, y una hélice especialmente diseñada por Reed-Levavasseur; la superficie alar quedó reducida en 8,20 m²; pilotado por un piloto de la compañía apellidado Fritsch, el Avia BH-21R ganó la carrera aérea nacional celebrada en setiembre de 1925, recorriendo los 200 km a una velocidad media de 300,59 km/h

Especificaciones técnicas

Tipo: caza monoplaza
Planta motriz: un motor lineal Hispano-Suiza 8Fb de 310 hp, construido por Avia bajo licencia
Prestaciones: velocidad máxima 245 km/h, a 3 000 m de altura; tiempo de trepada inicial a 5 000 m, 13 min; techo de servicio 5 500 m; autonomía 550 km
Pesos: vacío 720 kg; máximo en despegue 1 084 kg
Dimensiones: envergadura 8,90 m; longitud 6,87 m; altura 2,74 m; superficie alar 21,96 m²
Armamento: dos ametralladoras fijas y sincronizadas Vickers de 7,7 mm

Caza Avia B.21 del 3.er Regimiento de las Fuerzas Aéreas Checas, que se equiparon con 137 unidades de este modelo entre 1925 y 1933.

Avia BH-22

Historia y notas

Las autoridades checas, satisfechas de la excelente capacidad de maniobra del BH-21, pasaron a Avia un pedido para la producción de 30 unidades de una versión más ligera, con motor menos potente y sin armamento, que recibió la denominación **BH-22.** La planta motriz consistía en un motor lineal Hispano Suiza 8Ae de 180 hp; se reforzó su estructura básica y se redujo el decalaje de las alas para darle capacidad acrobática. Después de prestar un largo servicio en las escuelas de pilotos, varios ejemplares de este modelo fueron vendidos a aeroclubs privados y utilizados como aviones deportivos.

Variante

Avia BH-23; desarrollado a partir del BH-22, el BH-22N fue diseñado como un caza nocturno ligero monoplaza; se construyeron dos ejemplares, denominados **BH-23;** iban armados con dos ametralladoras de 7,7 mm y llevaba unos pequeños proyectores; la planta motriz consistía en un motor lineal Hispano Suiza 8Aa de 180 hp, construido bajo licencia por Skoda; velocidad máxima 210 km/h, dimensiones idénticas a las del BH-22

Especificaciones técnicas

Avia BH-22
Tipo: monoplaza para entrenamiento acrobático
Planta motriz: un motor lineal Hispano Suiza 8Aa de 180 hp
Prestaciones: velocidad máxima 216 km/h; techo de servicio 6 200 m
Pesos: vacío 686 kg; máximo en despegue 860 kg
Dimensiones: envergadura 8,90 m; longitud 6,87 m; altura 2,74 m; superficie alar 21,96 m²



El BH-22, basado en el caza Avia BH-21, era un avión ligero acrobático, desprovisto de armamento y de menor potencia. El avión de la fotografía es el primer B.22 entregado a las Fuerzas Aéreas Checas.

Avia BH-25

Historia y notas

El prototipo del robusto transporte biplano de una sola sección **Avia BH-25** realizó su primer vuelo en julio de 1926. Tenía una estructura de madera, con el fuselaje y los bordes de ataque alares recubiertos de contrachapado; las superficies de cola y las secciones posteriores de las alas estaban revestidas de tela. La planta motriz consistía en un motor lineal Lorraine-Dietrich de 450 hp, construido por Skoda. Los dos tripulantes se acomodaban en una cabina abierta situada delante de las alas, con asientos dispuestos lado a lado, y la cabina del pasaje tenía capacidad para seis plazas.

El prototipo BH-25 (L-BABA) fue ampliamente remodelado después de las pruebas iniciales. Las modificaciones incluían la instalación de un motor Bristol Jupiter IV construido por Walter; los depósitos de combustible, que inicialmente se hallaban bajo el plano superior, fueron situados sobre la sección central; se alargó el morro y la superficie vertical de cola, que consistía simplemente en un timón, fue sustituida por otra de nuevo diseño, con timón y deriva.

Se fabricaron ocho ejemplares de la versión definitiva **BH-25J,** más el prototipo. Cinco entraron en servicio en las líneas aéreas nacionales checas, CLS, para cubrir las rutas Praga-Berlín y Praga-Marianske Lazne-Kassel-Rotterdam. Los cuatro aviones restantes se entregaron en 1931 a las líneas aéreas rumanas SNNA.



Especificaciones técnicas

Tipo: transporte comercial ligero de seis plazas
Planta motriz: un motor radial Bristol Jupiter IV de 420 hp
Prestaciones: velocidad máxima en vuelo horizontal 180 km/h; velocidad normal de crucero 150 km/h; techo de servicio 4 000 m; autonomía con combustible máximo 600 km
Pesos: vacío 1 840 kg; máximo en despegue 3 100 kg
Dimensiones: envergadura 15,30 m; longitud 12,82 m; superficie alar 62,50 m²

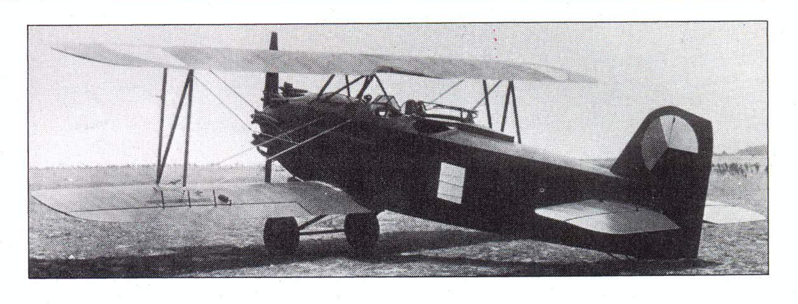
La versión de producción del Avia BH-25 se caracterizaba por las amplias modificaciones llevadas a cabo para mejorar su aerodinamismo y sistemas.

Avia BH-26

Historia y notas

El **Avia BH-26** era un biplaza de caza y reconocimiento cuyo prototipo hizo su primer vuelo en 1927. Al igual que los anteriores diseños de Beneš y Hajn, la cola consistía en un timón exento, sin deriva. No obstante, tal como ocurrió con el BH-25, la experiencia demostró la necesidad de incorporar una deriva, y esto se plasmó en los ejemplares de producción en forma de un diseño angular típico de Avia; se cree que llegaron a construirse unos ocho ejemplares de serie para las Fuerzas Aéreas Checas, que recibieron la denominación **B.26** y apenas

El avión de caza y reconocimiento Avia BH-26, denominado por las Fuerzas aéreas checas B.26, tuvo un corto periodo de servicio.



fueron utilizados en servicios de primera línea.

Especificaciones técnicas

Tipo: biplaza de caza y reconocimiento
Planta motriz: un motor radial Bristol Jupiter IV de 450 hp, construido por Walter bajo licencia
Prestaciones: velocidad máxima 242 km/h; velocidad de crucero 220 km/h; techo de servicio 8 500 m; autonomía 530 km
Pesos: vacío 1 030 kg; máximo en despegue 1 630 kg
Dimensiones: envergadura 10,80 m; longitud 8,85 m; altura 3,35 m; superficie alar 31 m^2
Armamento: dos ametralladoras fijas y sincronizadas Vickers de 7,7 mm en el fuselaje delantero, y otras dos ametralladoras Lewis de 7,7 mm montadas en soportes Skoda en la cabina posterior



Biplaza Avia B.26 de caza y reconocimiento, utilizado en la Escuela Central de Vuelo checa. Las pruebas iniciales de vuelo obligaron a añadir una deriva a la cola inicial, compuesta sólo por un timón.

Avia BH-28

Historia y notas

El prototipo del biplano de reconocimiento biplaza **Avia BH-28,** que hizo su aparición en 1927, tenía un cierto parecido con el caza biplaza BH-26. En la sección central del plano superior iba colocado el depósito de combustible; y la planta motriz consistía en un motor Armstrong Siddeley Jaguar, radial, de menos potencia que el Jupiter del BH-26, lo que explica las prestaciones inferiores. El único prototipo construido fue presentado a las Fuerzas Aéreas Rumanas en Bucarest, pero no motivó ningún pedido.

Especificaciones técnicas

Tipo: biplaza de reconocimiento
Planta motriz: un motor radial Armstrong Siddeley Jaguar de 385 hp de potencia
Prestaciones: velocidad máxima 230 km/h; techo de servicio 7 200 m; autonomía con combustible máximo 900 km
Pesos: vacío 1 150 kg; máximo en despegue 1 950 kg
Dimensiones: envergadura 11,80 m; longitud 9,05 m; altura 3,45 m; superficie alar 36,50 m^2
Armamento: una ametralladora fija y sincronizada de 7,7 mm, y otra móvil de 7,7 mm situada en la cabina posterior

Avia BH-29

Historia y notas

En respuesta a una demanda del Ejército checo y de las líneas aéreas CLS, Beneš y Hajn proyectaron el entrenador básico **Avia BH-29,** en 1927. Era un sesquiplano de una sola sección, con alas arriostradas mediante unos montantes en «N». Igual que los demás diseños de Avia en aquella época, la estructura del BH-29 era totalmente de madera, con el fuselaje recubierto de contrachapado y el resto de tela. El tren de aterrizaje, de vía ancha y con ruedas independientes, era muy robusto, en previsión del considerable castigo a que debía verse sometido. Instructor y alumno iban sentados en tándem, en cabinas abiertas.

Se cree que se construyeron muy pocas unidades del BH-29, aunque uno de los dos prototipos, pilotado por el capitán Hamšk, efectuó una resonante gira publicitaria en 1928, visitando 18 ciudades europeas.

Especificaciones técnicas

Tipo: biplaza de entrenamiento básico
Planta motriz: un motor radial Walter NZ 120 de 120 hp
Prestaciones: velocidad máxima 145 km/h; velocidad normal de crucero 105 km/h; techo de servicio 4 000 m; autonomía 600 km
Pesos: vacío 830 kg; máximo en despegue 1 090 kg
Dimensiones: envergadura 9,80 m; longitud 7,40 m; superficie alar 25,00 m^2

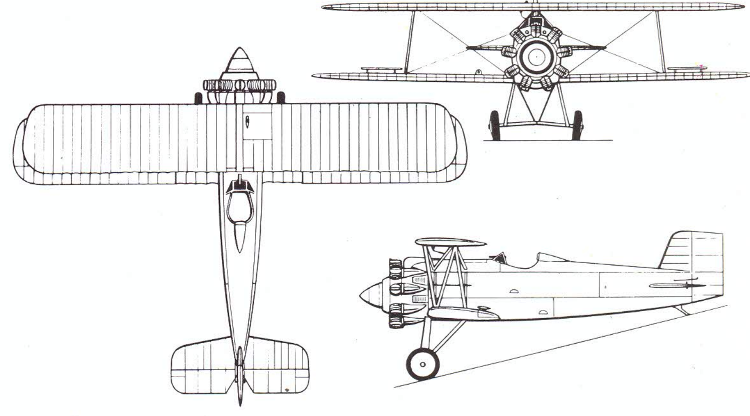
Avia BH-33

Historia y notas

El prototipo **Avia BH-33,** completado en 1927, fue el último proyecto de Beneš y Hajn para Avia, antes de su marcha a la compañía Praga; se trataba esencialmente de un desarrollo del BH-21J con motor Jupiter. Todos los modelos anteriores de Avia carecían, originalmente, de deriva, ya que el fuselaje angular en los lados se consideraba suficiente para asegurar una estabilidad direccional básica. El BH-33 fue el primer proyecto de la serie BH que, desde su origen, se dotó de una cola con deriva y timón; y como los anteriores biplanos de caza construidos por Avia, el plano inferior tenía una envergadura ligeramente mayor que la del plano superior. Un tren de aterrizaje convencional completaba el diseño. Algunos ejemplares de la versión de producción, solicitados por las Fuerzas Aéreas Checas, incorporaron mejoras tales como una cola rediseñada y un nuevo tren de aterrizaje. En 1929, la compañía polaca P.W.S. construyó bajo licencia de fabricación 50 aparatos, a los que dio la designación **P.W.S. «A».** Avia vendió tres BH-33 a Bélgica.

Variantes

Avia BH-33E: modificación radical del BH-33, llevada a cabo en 1929; se presentó en el Salon Aéronautique de París de 1929, y en lo que a estructura se refiere era prácticamente un nuevo avión; el tradicional fuselaje angular de Avia, construido en madera, se sustituyó por un nuevo diseño de sección elíptica construido en tubo de acero soldado; el tren de aterrizaje era de tipo de eje partido en «V»; unas pocas unidades del BH-33E fueron suministradas a las Fuerzas Aéreas Checas, y recibieron la designación **B.33;** tres se exportaron a la URSS y otras tantas a Bélgica; se vendieron 20 a Yugoslavia, donde la compañía Ikarus de Zemun construyó otros 24 aviones bajo licencia; sus especificaciones incluyen un motor radial Bristol Jupiter VI de 543 hp, construido por Walter (también se probó un motor Jupiter VII con sobrecompresor, velocidad máxima 285 km/h, velocidad de crucero 250 km/h, tiempo de trepada inicial a 3 000 m 8 min 20 seg, autonomía 450 km, peso vacío 850 kg y máximo en despegue 1 270 kg; las dimensiones y el armamento de este avión eran idénticos a los del BH-33 original
Avia BH-33L: desarrollo mejorado del BH-33E, con alas de mayor envergadura y motor lineal Skoda L con radiador frontal; realizó su primer vuelo a finales de 1929 demostrando excelentes prestaciones, y entró en el Servicio militar checo bajo la designación **Ba.33**; se completaron 80 aparatos, que constituyeron el tipo estándar en varios regimientos aéreos hasta bien entrados los años treinta; las especificaciones incluyen un motor lineal Skoda L de 500 hp, velocidad máxima 297 km/h, velocidad de crucero 250 km/h, velocidad de trepada 660 m/min, techo de servicio 8 700 m, autonomía 450 km, peso vacío 1 113 kg y máximo en despegue 1 628 kg, envergadura 9,50 m, longitud 7,22 m, altura 3,13 m, superficie alar 25,46 m^2, y armamento consistente en dos ametralladoras fijas y sincronizadas Modelo 28 de 7,7 mm, de tiro frontal, carenadas en la sección delantera del fuselaje
Avia BH-133: desarrollo experimental del BH-33E (ejemplar único de 1930) provisto de un motor radial Pratt & Whitney Hornet de 525 hp, construido por BMW



Avia BG.33E.

Especificaciones técnicas

Avia BH-33
Tipo: caza monoplaza
Planta motriz: un motor radial Bristol Jupiter VI de 543 hp, construido por Walter bajo licencia
Prestaciones: velocidad máxima 285 km/h; velocidad de crucero 238 km/h; velocidad de trepada 630 m/min; techo de servicio 9 500 m; autonomía aroximada con combustible máximo 450 km
Pesos: vacío 830 kg; máximo en despegue 1 253 kg
Dimensiones: envergadura 8,90 m; longitud 7,04 m; altura 2,79 m; superficie alar 22,20 m^2
Armamento: dos ametralladoras fijas y sincronizadas de 7,7 mm de tiro frontal, montadas en la sección delantera del fuselaje

Avia-Fokker F.IX

Historia y notas

En 1929 Avia inició la producción bajo licencia de 21 trimotores monoplanos de ala alta Fokker F.VIIb/3 m. Con la excepción de un ejemplar único que se utilizó en el 5.° Regimiento Aéreo como bombardero y transporte, todos se destinaron al transporte civil de pasajeros.

El mando de las Fuerzas Aéreas solicitó a Avia un avión más pesado que pudiera emplearse en misiones de bombardeo, y por razones económicas se decidió modificar el Fokker F.IX, en vez de desarrollar un nuevo proyecto. Por consiguiente se construyeron doce bombarderos-transportes **Avia Fokker F.IX** entre los años 1932 y 1934. Su aspecto era el característico de los Fokker, e iban propulsados por tres motores radiales Walter

Jupiter, de 450 hp. Todos los aviones llevaban una cabina dorsal para un ametrallador, si bien variaba su armamento defensivo ventral. La mayoría de F.IX tenían un compartimiento ventral con una ametralladora, pero muchos incluían un puesto de observador-bombardero, situado debajo de la cabina del piloto y armado también con una ametralladora. Algunos F.IX sin el compartimiento ventral llevaban una torreta cilíndrica blindada retráctil en el vientre. Otros llevaban ametralladoras en las ventanillas laterales del fuselaje y en el piso de la cabina del piloto. La tripulación normal estaba formada por cinco miembros, a los que podía añadirse algún puesto accesorio de artillero.

En 1936 se vendieron a Yugoslavia dos ejemplares del **F.39,** versión de exportación del bombardero F.IX. Uno de ellos sobrevivió a la invasión alemana de 1941 y sirvió en las filas del ejército del gobierno títere croata. Además, dos transportes civiles F.IXD fueron vendidos a las líneas aéreas nacionales (CSA) en el verano de 1935. Estos aparatos llevaban motores Walter Pegasus de 550 hp

Especificaciones técnicas
Tipo: trimotor de bombardeo y transporte
Planta motriz: tres motores radiales Walter Jupiter de 450 hp
Prestaciones: velocidad máxima en vuelo horizontal 210 km/h; velocidad de crucero 180 km/h; techo de servicio 4 500 m; autonomía con combustible máximo 1 000 km
Pesos: vacío 5 450 kg; máximo en despegue 9 160 kg
Dimensiones: envergadura 27,15 m; longitud 19,30 m; altura 4,80 m; superficie alar 103,00 m^2
Armamento: dos ametralladoras móviles Modelo 28 o 30 de 7,7 mm en una cabina dorsal, y una Vickers de 7,7 mm en posición ventral (frecuentemente se montaban otras ametralladoras de 7,7 mm en diferentes posiciones); más una carga de hasta 1 500 kg de bombas en una bodega interna

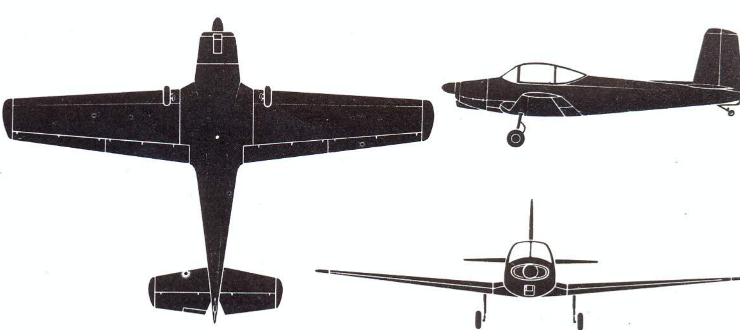
Aviamilano P.19 Scricciolo

Historia y notas
El biplaza **Aviamilano P.19 Scricciolo** (Chorlito) fue diseñado por el ingeniero Ermenegildo Preti para satisfacer los requisitos del Aeroclub Italiano. El prototipo realizó su primer vuelo el 13 de diciembre de 1959, y una vez recibida la aprobación en abril del año siguiente, se envió al Aeroclub de Milán para su evaluación.

Los talleres Aviamilano en Bresso, Milán, fabricaron una serie inicial de 25 aviones, que se entregaron a mediados de 1963, época en que entró en producción un nuevo lote similar. Se ofrecían tres versiones del Scricciolo. El primer lote, designado **P.19,** llevaba un motor Continental O-200-A de 100 hp que accionaba una hélice bipala de paso fijo. Algunos ejemplares tenían un tren de aterrizaje triciclo fijo, en lugar del diseño normal con rueda de cola, y se designaban con las siglas **P.19trs.** El prototipo se terminó en 1965, pero muchos de los aviones ya fabricados se modificaron, para adaptarles el tren de aterrizaje triciclo. La necesidad de un remolcador de planeadores llevó en 1964 a la introducción del **P.19R,** con un motor Lycoming O-320-A1A de 150 hp, que permitía emplear indistintamente una hélice de paso fijo o de velocidad constante.

Todas las versiones del Scricciolo tenían el fuselaje construido en tubo de acero soldado con cubierta de tela, y alas y cola en madera; el borde de ataque alar tenía un refuerzo de fibra de vidrio plastificada.

Especificaciones técnicas
Tipo: monoplano ligero biplaza lado a lado
Planta motriz: un motor Continental O-200-A de cuatro cilindros y 100 hp
Prestaciones: velocidad máxima al nivel del mar 210 km/h; velocidad de crucero 185 km/h; techo de servicio 3 100 m; autonomía 644 km
Pesos: vacío 525 kg; máximo en despegue 785 kg
Dimensiones: envergadura 10,24 m; longitud 7,03 m; altura 2,02 m; superficie alar 14 m^2



Aviamilano P.16 Scricciolo.



El Aviamilano P.16 Scricciolo era un diseño de Ermenegildo Preti; también se construyó una versión revisada provista de tren de aterrizaje triciclo y denominada P.19trs (foto M. J. Hooks).

Aviatik B.I. y B.II

Historia y notas
La compañía Automobil und Aviatik AG se estableció en Mulhausen, Alsacia-Lorena, en 1910, comenzando sus actividades con la construcción de un avión de diseño francés. La experiencia adquirida permitió a la compañía realizar el proyecto y construcción de un avión propio y, al estallar la I Guerra Mundial, pudo efectuar un rápido desarrollo de un avión biplaza de reconocimiento. Este modelo estaba basado en el diseño de un avión de carreras del año 1913, si bien su construcción era bastante más robusta. El aparato fue denominado **Aviatik B.I,** y algunos ejemplares entraron en servicio en 1914, en una configuración de dos secciones alares, o bien con una envergadura superior y tres secciones. Al igual que los anteriores tipos B de otros fabricantes, el piloto iba sentado en la cabina posterior ya que el observador no disponía de ninguna arma. El tren de aterrizaje era del tipo con patín de cola y la planta motriz consistía en un motor lineal Mercedes D.I de 100 hp instalado en el morro, que accionaba una hélice de tracción. En 1915, cuando entró en servicio la versión **B.II** mejorada, Aviatik se había trasladado de Mulhausen a Friburgo, en territorio alemán. El B.II conservaba la misma configuración general que su predecesor, pero su estructura era algo más estilizada y ligera, y disponía de un motor Mercedes de mayor potencia. No existen datos fiables del número de ejemplares B.I y B.II construidos.



Aviatik B.II de la Beobachterschule (Escuela de observadores), con base en Colonia-Butzweilerhof en 1916.

Especificaciones técnicas
Aviatik B.II
Tipo: biplaza de reconocimiento
Planta motriz: un motor lineal Mercedes D.II de 120 hp
Dimensiones: envergadura 12,50 m; longitud 7,10 m

De características similares al B.I, el Aviatik B.II resultó mucho más eficaz gracias a su estructura más resistente y ligera y a la mayor potencia del motor.